ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ VI. 1912.

Сентябрь — Декабрь, №№ 12–18.

Второй полутомъ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

TOME VI. 1912.

Septembre — Décembre, №№ 12–18.

Second demi-volume.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Декабрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

ТОМЪ VI.—TOME VI.

Оглавленіе второго полутома.—Sommaire du second demi-volume.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

№. 12, 15 Сентября.

Статьи:

№. 13, 1 Октября.

Доклады о научныхъ трудахъ:

№. 12, 15 Septembre.

Mémoires:

№. 13, 1 Octobre.

Comptes-Rendus:

Статьи:

№. 16, 15 Ноября.

Доклады о научныхъ трудахъ:

№. 17, 1 Декабря.

Mémoires:

№. 16, 15 Novembre.

Comptes-Rendus:

№. 17, 1 Décembre.

1912. № 12.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 СЕНТЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 SEPTEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома—18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Alttürkische Studien.

Von Dr. W. Radloff.

(Der Akademie vorgelegt am 12/25. September 1912).

VI.

Es ist sehr dankenswerth, dass man sich endlich in Berlin entschlossen hat, mit der Veröffentlichung der türkisch-manichäischen Texte in grösserem Maassstabe vorzugehen. Die erste Veröffentlichung unter dem Titel «Türkische Manichaica aus Chotscho. I» von A. von Le Coq (Anhang zu den Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1911 — Berlin 1912), die schon durch ihren Titel eine Fortsetzung verspricht, bietet inhaltlich und sprachlich viel Interessantes. Dankenswerth ist besonders, dass Herr von Le Coq nicht weiter mit der Herausgabe gezögert hat, bis ihm alle Zweifel über die Richtigkeit der Auffassung der Texte geschwunden waren, denn wie ich schon öfter es ausgesprochen habe, kommt es vor Allem darauf an, dass neu aufgefundene Dokumente so schnell als möglich zum Gemeingut Aller gemacht werden, damit auch Andere aus dem Studium derselben Nutzen ziehen können; denn der erste Herausgeber bleibt, wie ich aus Erfahrung weiss, nach der mühevollen, langwierigen Entzifferung immer an gewissen falschen Auffassungen hängen, die einem frischeren Kopfe sofort in die Augen fallen. Ich habe mich gleich nach Empfang der «Türkischen Manichaica», die der Herausgeber die Güte hatte mir zuzusenden, an die Durcharbeitung derselben gemacht und halte es für meine Pflicht, die bei diesem Studium gewonnenen Erfahrungen zu veröffentlichen. Wenn meine Auffassung der Texte in mancher Beziehung von denen des Herausgebers abweicht, so überlasse ich es Anderen, nach Vergleich beider Auffassungen zu beurtheilen, welche derselben der Wahrheit näher kommt.

Ich selbst werde mich nur freuen, wenn wieder in der Folge auch von mir begangene Irrthümer richtiggestellt werden*).

*) Auch bei Veröffentlichung meiner «Nachträge zum Chuastuanit (Chuastuanivt)» hat mich nur sachliches Interesse geleitet, und ich freue mich, dass Herr von Le Coq mit den meisten meiner Vorschläge einverstanden zu sein scheint, da er im Nachtrage zu der vorliegenden Schrift (pg. 51 und folgende) fast nichts Wesentliches gegen meine Auffassungen vorbringt, und

Ehe ich auf die Besprechung der einzelnen Fragmente übergehe, will ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Dem Schriftduktus nach scheinen die türkisch-manichäischen Fragmente drei verschiedenen Perioden anzugehören, die auch durch orthographische Eigenthümlichkeiten sich unterscheiden.

Zur älteren Periode gehören meiner Ansicht nach: T. II. D. 173 a, T. II. D. 173 b, T. II. D. 173 d, T. II. D. 171. Diese reicht gewiss bis zum Ende des VIII. Jahrhunderts, denn Herr von Le Coq berechnet wohl richtig nach dem Kolophon die Abfassung von T. II. D. 173 a[2] auf das Jahr 790. Die Fragmente dieser Periode zeichnen sich durch einen kleinen zierlichen, offenbar dem der manichäisch-syrisch geschriebenen Fragmenten sehr ähnlichen Duktus aus. In ihnen wird ᐃ (з) fast durchgängig mit einem diakritischen Punkte ᐃ oder gar mit zwei Punkten ᐃ bezeichnet. In ihnen tritt häufig 1) die eigenthümliche Silben-Trennung, 2) die Schreibung des Elif ▴ vor den Vokalzeichen ⌂ und ⌂ im Innern der Wörter, 3) die Schreibung des Elif ▴ in Affixsilben in denen man ein ⌂ erwarten sollte. (Über diese drei Punkte habe ich in meinen alttürkischen Studien III genauer mich ausgelassen.)

Zur zweiten Periode rechne ich das Fragment T. II. D. 177 und das zuerst von Herrn von Le Coq veröffentlichte Fragment aus Idikutšahri, nach welchem die Berliner uigurischen Typen geschnitten sind. In ihm werden die diakritischen Punkte beim ᐃ (з) nicht mehr verwendet, wohl aber ж durch ᐃ bezeichnet. Die eigenthümliche Silbentrennung fehlt. Elif

---

nur einige Punkte berührt, die allein den Turkologen interessiren konnten. Hier seien die wichtigsten derselben hervorgehoben:

1) (pg. 57) оҕлан heisst und hiess stets nur «Knabe» und kann im Türkischen in demselben Sinne für «Sohn» verwendet werden, wie man im Deutschen «mein Knabe» statt «mein Sohn» sagt. Es wird im Türkischen aber auch für «tüchtiger junger Mann» verwendet, davon geben doch unsere «Ulanen» (= ат оҕланлары «Reiterei» d. h. «die Kämpfer zu Pferde») Zeugniss. Herodes nennt nur in diesem Sinne die Magier «meine Knaben». Zuletzt wird оҕлан in dem Sinne für «Kinder» verwendet, wenn dadurch alle Einzelwesen einer Gattung bezeichnet werden sollen, wie im Deutschen «Menschenkinder» = «jeder Mensch», so steht auch тынлыҕ оҕланлары «Lebewesen-Kinder» für «alle Lebewesen». In letzterem Ausdrucke liegt auch noch die Andeutung, dass diese Lebewesen in kräftigem Alter stehen, wo sie die volle Verantwortung für ihre Thaten tragen müssen und alle Leiden am stärksten fühlen können.

2) (pg. 59) Über die doppelte Bedeutung der Participien auf cap, cäp habe ich in den Nachträgen (pg. 872 Anm.) gesprochen. Herr von Le Coq hat recht, cȫзläcäp ist in der angeführten Stelle wohl besser auf die Electi zu beziehen.

3) (pg. 59) Wir haben gar keine Veranlassung азо statt азу zu lesen. Über јошун (v), јорук, хотун, комуш etc. vergl. meine «Phonetik», §§ 85—87; hier ist а in о im Tarantschi-Dialekte durch die rückwirkende Vokalbeeinflussung des у entstanden. Das Alttürkische bietet aber keine Anhaltspunkte für die Annahme solcher nur in wenigen Dialekten auftretenden Rückwirkung des labialen Vokals у.

wird vor den Vokalen und im Innern der Wörter nur in Zusammensetzungen gesetzt, das tritt aber statt in Affixsilben noch öfter auf.

In der dritten Periode stimmt der Schriftduktus mit dem der uigurisch-buddhistischen Schriften überein. Zu dieser Periode gehört das Fragment T. I a und das der Petersburger Handschrift des Chuastuanivt. In diesen Manuscripten stimmt die Orthographie mit der der buddhistischen Litteratursprache überein, bei wenigen Wörtern erscheint statt in den Affixsilben regelmässig und ist oft, wie in buddhistischen Texten, als eine Nachlässigkeit des Schreibers zu betrachten*).

Da ich meine Ansicht über die Entstehung der Anwendung des statt in Affixsilben zum Theil geändert habe, will ich hier noch einmal auf diesen Punkt näher eingehen. Ich war früher der Ansicht, dass die Manichäer, durch die syrischen Vorlagen veranlasst, das Elif im Inlaute zur Wiedergabe der engen dentalen Vokale verwendet hätten. Jetzt, da uns reicheres Material alter Manichäerschriften vorliegt, habe ich diese Meinung geändert und glaube, dass die phonetischen Eigenthümlichkeiten der Vokale ы und i der türkischen Affixsilben diese Schreibweise hervorgerufen haben. Die Vokale ы und i der Affixsilben werden, wie ich schon in meiner Phonetik auseinandergesetzt, in den heutigen Ostdialekten mit sehr schwacher Artikulation gesprochen; beim ы habe ich diese Aussprache in meinen Texten nicht durch ein besonderes Zeichen wiedergegeben, wohl aber beim i, das ich durch ı bezeichnet habe. Die Manichäer haben also in vielen Fällen die Laute ы̆ und ĭ als unbestimmte schwache Vokale aufgefasst und dieselben nur durch den Vokalträger Elif bezeichnet oder einfach ausgelassen. Sie schrieben also z. B. die Endung лыҕ wie in oder wie in .

Für diese meine Auffassung spricht der Umstand, dass sie für ы̆ viel öfter verwenden als für ĭ, denn das ı liegt dem i der Stammsilbe lautlich viel näher als ы, und wurde deshalb viel leichter richtig in seinem Vokalwerthe aufgefasst. So treten in den uns vorliegenden neun Texten 45 Fälle auf, in denen statt geschrieben wird und von diesen steht 33 Mal für ы̆ und nur 12 Mal für ĭ. Ausgelassen wurde ы̆ 11 Mal, während dies beim ĭ nur selten geschieht.

Der Eintritt des Elif für ы oder i findet in folgenden Fällen statt:

*) Um diese für die verschiedenen Perioden characteristischen graphischen Eigenthümlichkeiten zu veranschaulichen, werde ich sie auch in meiner Transscription hier wiedergeben, obgleich sie für das Sprachverständniss vollkommen unnütz, ja sogar störend sind. Da ferner die uigurisch geschriebenen Texte der Manichäer in demselben westlichen Dialekte verfasst sind wie die syrisch geschriebenen, werde ich meinem Transscriptions-Principe zuwider, die im syrischen Alphabete bezeichneten tönenden Geräuschlaute in ihnen ebenfalls durch ҕ, г, д, б, з bezeichnen.

1) Der Bindevokal (ы, i), der vor konsonantisch anlautenden Affixen eingeschoben wird, wird durch ⸗ bezeichnet; ich gebe dieses Elif durch ∸ wieder: јанч ˋ лаҥлар*) st. јанчылаҥлар; сак ˋ-нур st. сакынур; каҥ∸м∸з st. каҥымыз; аҕ∸зланмыш st. аҕызланмыш; јарл ˋ ҕҕанчучы; јарл∸ҕканчучы st. јарлыканчучы; јалтр∸ҕлы st. јалтрыҕлы; кан∸ҕын st. капыҕын; кат∸ лур st. катылур; бал∸k**) st. балык; тат∸ҕл∸ҕ st. татыҕлыҕ; тäмір∸r st. тäмірir; дінтар ˋ ҕ st. дінтарыҕ; ніҕошак∸ҕ st. ніҕошакыҕ; балык ˋ ҕ st. балыкыҕ; катыл ˋ-п st. катылып; ʿіс∸ ҥ∸з st. ʿісіҥіз (ішіҥіс); ыҕач∸ҕ st. ыҕачыҕ.

2) Beim Genitivaffix кішін∸ҥ st. кішініҥ.

3) Im Instrumentalis тäмір ˋ н st. тäмірін; јузӱҥ-ӱз∸н st. јӱзӱҥӱзӱн.

4) Für das Adjektiva bildende Affix лыҕ findet sich л∸ҕ in адырт-л ˋ ҕ st. адыртлыҕ; јарашл∸ҕ für јарашлыҕ; ајаҕл∸ҕ für ајаҕлыҕ; тат∸-ҕл∸ҕ für татыҕлыҕ; атл∸ҕ für атлыҕ.

5) Das Pronominalaffix I. Pers. мыз, міз ist doch unbedingt aus біз entstanden, und dennoch finden wir: каҥ ˋ м ˋ-з st. каҥымыз; еlirім∸з st. еlirімiз; бард∸м∸з st. бардымыз; кälт∸м∸ з st. кälтiмiз; iсlӓд∸м∸з st. iсlӓдiмiз (iшlӓдiмiз); äмrӓкiм ˋ з'ін st. äмrӓкiмiзiн; II. Pers. іс∸ҥ∸з ˋ-н st. iсiҥiзiн (iшiҥiзiн).

6) In Verbalformen: a) Imperf. ды, ді aber бард ˋ м∸з st. пардымыз; кälт∸м∸з st. кälтiмiз; iсlӓд ˋ м∸з st. iсlӓдiмiз (iшlӓдiмiз); — b) die Imperativformen: болај∸н st. болајын; уныткал∸м st. уныталым.

Dass dies alles nur graphische Eigenthümlichkeiten sind, beweisen zahlreiche Beispiele für die verschiedenen Formen derselben Affixe, die mit engen Vokalen geschrieben sind, selten mit ы, aber doch auch vorkommend, z. B. кылынчлыҕ (TMp. 10,3), катылып (21,1), сакынты 5,1 öfter mit i und durchgängig mit у und ӱ.

Sehr interessant ist, dass auch je einmal ∸ für у und ӱ auftritt, und zwar im Worte koj∸нуҕ (8,8), welches hier, wie der Vokal der Endung zeigt, gewiss kojунуҕ (st. kojыныҕ) zu lesen ist (vergl. [uigurische Schriftformen], «das Schaf», Osm. kojун, Norddial. koi). јӱзӱҥ-ӱз∸н = јӱзӱҥӱзӱн.

Gehen wir jetzt zu den einzelnen Fragmenten über. Wenn ich hier die Transscription wiederhole, so geschieht dies, damit Text und Übersetzung leichter verglichen werden können. Ich verändere nur die fehlerhafte Vokalbezeichnung. Dabei sei bemerkt, dass die in der Schrift ausge-

*) ∸ unter dem Vokale bezeichnet die Auslassung desselben.

**) Ich gebe ⸗ durch k wieder, auch wenn aus Versehen des Abschreibers zufällig die diakritischen Punkte bei bekannten Wörtern fortgelassen sind. Die Bezeichnung solcher Nachlässigkeit durch besondere Buchstaben halte ich für unnütz und irreführend.

lassenen Vokale und Konsonanten durch ¯ bezeichnet werden: a, ä, ы, ị, ỵ, ў̣, k. Bei Wörtern, wo ich nicht weiss, ob der Vokal der Stammsilbe o oder y (ö oder ў) lautete, schreibe ich ω und ω̈; die Punkte unter dem Vokale ọ, ỵ entsprechen den Vokalen ọ und ụ des Herrn von Le Coq. Wenn ܐ meiner Ansicht nach e zu lesen ist, schreibe ich ẹ. In syrisch geschriebenen Texten gebe ich, das ܥ durch ʿ wieder, das ה am Ende durch h, die doppelt geschriebenen ii und ыы im Auslaute durch ī und ы̄, нң (= ң) durch ң̄.

I.

T. II. D. 176 (in syrischer Schrift).

(TM p. 5) V. kọрўп ʿынча сакынтыh
бу мäнің̄ jωтузум бў теп
ʿічгäрў кіріп öлўг бірлä
jаттӹ ⁘ jäмä äсрўкін біlігсізін
ўчўн öлўгўг кучуп
ωвутсуз біліг сўрўп ол
öлўгкä катылтӹ кучäдўкінтä
öтрў öлўг jарылтӹ ⁘ ол
jарсынчыɧ äт'öзінтäкіh
kап ʿірің̄ 'арыɧсыз jаблаk
тасылтӹ тọkўlтī ⁘ jäмäh
ол тўзўп äр kамаɧ öзіh
топӹ бастан адаkkа тäгī
kанkа ʿірің̄кä öргäнін
(TM p. 6) ωвутсуз біlігін ўчўн
äсрўкўн ọгсўз болуп
kọңўlіңä 'аhыɧ ọгрўнчўlўг
болтум теп сакынтыh ⁘
анчаɧынчаkан jарын jар'удӹ
кўн тоɧдӹ ⁘ ол тўзўп äр
äсрўкī адынтӹ усынта

R. одунтӹ бірöк басын jоkару
кöтўрўп kọртī*) супурɧан
ʿічрä jаттукын kоjын-та
öлўг jатур ʿірің̄ kан

*) Im Texte steht nicht קירטיי, sondern קורטיי.

тọкӳlӳр тузä јыдыјур кḁнтӳ
öзін кọртī коп kанkа
булҕанмыс ’ḁрыҕсыз-kа *)
ѿргäнмісін кọрӳп öтрӳ
бḁliңlädī ’ḁhыҕ kорk(у)ṭыh **)
улуҕ ӳнӳн мḁңрадꙑ ṭḁркін
(TM p. 7) тултонта тасыkып тäздī
нäчä југӳрӳр äртī анчаh
kусар јарсыјур äртī ол
мунча ’ḁрыҕ топ кäдмісін
аптаk тḁркін бутарлају
ӳзä быча јыртып тасҕару
кäмістī ʿынчаk југӳртī
бардꙑ бір тѡсбасыңа
тäгдī « öтрӳ öзін ол
тѡсбасыңа кḁмістіh
јунтꙑ арытынтꙑ ол

....................(die Leiche einer Frau in der Todtenkammer) (V. 1) sah er und dachte: «dieses ist ja meine jотуз», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, (5) schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, (10) quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füssen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, (15) deutete er es sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete (20) und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schlafe. (R. 1) Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter (5) fliesst und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und (10) schrie mit lauter Stimme auf. Eilig

*) Über den ק sind die diakritischen Punkte aus Versehen ausgelassen.

**) קוֹרקוֹטיה wohl fehlerhaft statt קוֹרקְטיה.

machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloh. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich . . . .

Anmerkungen.

Die Legende ist in gutem, leichtverständlichem West-Türkisch geschrieben, das der Autor vollständig beherrscht. Dass es eine Übersetzung ist, lässt sich kaum aus der Abgerissenheit der Sätze erkennen. Es ist möglich, dass das überall statt ש (ш) angewendete ס (с) auf eine mundartliche Eigenthümlichkeit deutet, aber bestimmt behaupten kann man dies nicht, da, wie die übrigen Fragmente beweisen, in Manichäer-Texten с und ш sehr oft nicht streng geschieden werden.

Der von mir in Klammern vor dem Texte gesetzte Satz geht aus dem Inhalte des Bruchstückes klar hervor. Ein betrunkener angesehener Mann kommt bei der Rückkehr von einem Gastmale bei einem сунурҕан (Leichenhalle, offenes Grabmal) vorbei und sieht eine weibliche Leiche dort liegen, die er als seine jωтуз zu erkennen glaubte*).

2) бу jωтузум бӯ тęн. Die Doppelsetzung des Pronomens бу am Anfange und Ende des Satzes verstärkt die Aussage, indem er das Prädikat schärfer hervorhebt, es ist daher zu übersetzen: «dies ist ja doch meine jωтуз» (vielleicht = das Kebsweib, die Odaliske, Beischläferin).

3) ʿiчгäрӯ кipiп «in das Innere (der Leichenhalle) tretend». öлӳг бiрlä jатты «sich mit einem Mädchen, einer Frau hinlegen» ist ein noch jetzt gebräuchlicher Ausdruck für «einen Beischlaf abhalten».

4) äсрӯкiн бilirсiзiн; äсрӯк «der Trunkene», бilikсiз «kein Selbstbewusstsein habend, benebelt», es ist also zu übersetzen: «da er trunken und nicht bei klarem Bewusstsein war».

5) куч (v) nicht коч (v) ist zu lesen, dies beweist das kasanische o in кӫч, das immer einem ursprünglichen y entspricht.

6) ωвутсуз oder vielleicht besser увутсуз (ich schreibe daher ωвутсуç) бiliк ist am Besten durch «schamlose Brunst, Geilheit» wiederzugeben, wörtlich: «die schamlosen Gedanken» (*Kuan-ši-im Pusar*, Anm. 53); сӯрӯп «treibend», wörtlich also wäre zu übersetzen: «seine Geilheit treibend, worauf richtend».

---

*) Mein Kollege v. Oldenburg hat die Freundlichkeit, in einem Nachtrage diese Legende zu besprechen.

7) катыл (v) ist ein trivialer, umschreibender Ausdruck für «den coitus ausüben». кӳчä (v) heisst im K. B. (vgl. Wrtb. II, 1498 unter кӳңä) «Gewalt anthun, vergewaltigen» und кучäдӳкiнтä ӧтрӳ kann nur übersetzt werden: «nachdem er sie vergewaltigt hatte» oder «dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte».

9) јарсынчыҕ «abscheulich, verabscheuungswürdig», es kann auf äт'öз-тäкiн oder auf кап ʿipiң bezogen werden, ich ziehe das Letztere vor.

10) 'арыҕсыс јаблак fasse ich adverbialisch zu тасылты, obgleich in diesem Falle das Instrumental richtiger wäre: арыҕсызын јаблакын.

тасыл (тaшыл) (v) heisst «überschwemmen, über die Ufer fliessen, eine Überschwemmung bilden».

14) Ich möchte אוירגאניך öpräнін lesen und es als eine Fortbildung von öp (v) ansehen. Da dieses Wort mir zum ersten Male aufstösst, kann ich es nur nach dem Zusammenhange übersetzen.

15—18) Es wäre wörtlich zu übersetzen: «wegen seiner Geilheit und betrunken und sinnlos seiend für seinen Sinn schlecht (аїныҕ): «freudig bin ich» sagend dachte er». Ich übersetze кöңÿliңä аїныҕ теп сакынтыlı «er deutete es sich im schlechten Sinne und meinte». Die direkte Rede besteht nur aus zwei Worten оғрӳнчӳlӳг болтум «ich bin fröhlich, lustig». Ich kann diese Worte nur so verstehen, dass er sich belustigt fühlt, dass der Saame in so reichem Maasse geflossen ist.

19) אאנצגיגצא lese ich анчаҕынча aus анча+ҕынча, eigentlich «eine kleine Weile lang»; кан ist ein an анчаҕынча gefügtes Enklitikon (кан, кäн, vergl. Uig. II, 79,25), es scheint sogar hier in einem Worte geschrieben zu sein, ich übersetze ачаҕынчакан «nach einer Weile nur». јарын heisst jetzt nur «morgen», јарынҕы кӳн «der morgendige Tag», früher hatte es die Bedeutung «die Morgendämmerung, die Morgenröthe» und јарын ја-рудӹ «die Morgenröthe leuchtete» (= таң атты); das Goldglanzsūtra bietet das Wort in älterer Form јарун (aus јару[v]+н gebildet), z. B. јару-тукта јарун таң (A. IX. 2,26) und an anderen Stellen: јарун јарутукта «als der Morgen anbrach». Der Satz ist also in tadellosem Türkisch geschrieben.

21) адынтӹ entspricht dem osm. آيېلمق ајын (v) «zur Besinnung kommen, nüchtern werden» und äсрӳкӣ адынтӹ heisst «er wurde von seinem Berauschtsein nüchtern», also äсрӳкӣ statt äсрӳкiнтä.

R. 1) אודונטיי ist одунты zu lesen. јокару heisst nicht «hoch», sondern «nach oben, in die Höhe». бiрöк басын «nur seinen Kopf».

2) кiртӣ «er ging hinein» kann nicht im Texte stehen, da er ja liegen bleibt und sich schon in der Grabstätte befindet. Ich lese קורטיי, zu ihm

gehört der darauf folgende Akkusativ супурҕан ʿічрä јаттукын. Es hat also den Anschein, als ob bei den Manichäern die Leichen nicht in Gräbern mit Erde bedeckt wurden, sondern ähnlich wie bei den Parsen offen ausgestellt wurden. Sonst könnte hier nicht stehen: «er sah, dass er in einem Supurgan lag». Die türkischen Buddhisten wenden zwei Wörter für Stûpa an: 1) [illegible], 2) [illegible]. Letzteres ist wohl ursprünglich ein bei den Manichäern gebräuchliches Wort für «Grabstätte».

3) Über die Bedeutung von којын vergl. Wrtb. II, 504 koiн, es lässt sich nicht durch ein deutsches Wort wiedergeben.

5) кäптÿ öзін кọртī «er sah sich selbst an».

6—8) Der Satz von koн kanka bis öргäнмісін ist ein von кọрӱн abhängiger Akkusativsatz und kanka булҕанмыс steht adjektivisch zu ʾарыҕсызка «dem Unreinen», also wörtlich: «die mit Blut beschmutzte Unreinlichkeit» oder «die vom Blute herrührende Unreinlichkeit».

9) In dem Goldglanzsûtra (A.) kommt die Zusammenstellung von бäliңlä (v) und kopk (v) öfter vor, nur meist in umgekehrter Reihenfolge kopkын näliңlän, es heisst offenbar «erschreckt zurückfahren». Ein Verbum kopky (v) ist mir nirgends aufgestossen, ich glaube daher, dass קורקוטיה fehlerhaft für קורקטיה steht.

11) тултоп «Wittwenkleid» bedeutet hier gewiss «Leichenkleid»; ist dies richtig, so hat es den Anschein, als ob die Manichäer, wie jetzt noch viele Völker Sibiriens, noch bei Lebzeiten ihre eigenthümlich hergerichteten Leichenkleider herstellten. Es ist aber auch möglich, dass die јотуз eine Wittwe war, und dass sie deshalb in einem тултоп «Wittwenkleide» gekleidet war, dann wäre zu übersetzen: «aus dem Wittwenkleide (der Leiche)». тултопта тасыкып «aus dem Leichenkleide herauskommend, sich herauswickelnd». Er hatte ja das Leichenkleid der todten Frau öffnen müssen und hatte sich gewiss in dasselbe verwickelt. Hier kann nur das Kleid der Frau gemeint sein, da er erst in der Folge während der Flucht sein eigenes Kleid abreisst.

12—13) Die beiden mit äртī endigenden Sätze gehören zusammen. Die Verbindung der Participia praesentis mit äрті drückt eine längere Dauer aus, während er also југӱрӱр äртī «laufend war». кусар äрті [vergl. Wrtb. II, 1013 kyc (v)] «war er auch sich übergebend» und јарсыјур äртī «war er sich ekelnd, Abscheu habend».

14) мунча ʾарыҕ тон «den so reinen Rock», кäдмісін «sein angekleidet haben» (acc.). Der Akkusativ [oder Instrumental (?)] des mit dem Pronominalaffix versehenen Participiums auf мыш wird im K. B. öfter in der Bedeutung «obgleich er etwas gethan hatte» verwendet, es ist also zu

übersetzen: «obgleich er (erst gestern) ein ganz reines Kleid angezogen hatte».

15) антак тäр̥кiн «so schnell wie möglich, sofort, ohne zu zögern». бутарла (v) «zerstückeln, sich stückweise vom Leibe reissen», der Satz ist wörtlich zu übersetzen: «es sofort stückweise abreissend, zerreissend, zerschneidend zerfetzte er».

16) тасђару «nach aussen», hier dem Zusammenhange nach zu übersetzen: «aus seiner Nähe» oder «weit von sich fort».

17) ынчак aus ын+чак gebildet = ынча, ынчак jугÿртï бардӹ «so lief und ging er» übersetze ich «er lief eine Weile so weiter».

18) тосбасыңа ist, wie das Dativaffix der Pronominalendung beweist, in тос+насы «der Kopf (das Ende) des тос» zu zerlegen, da der Mann hineinspringt und sich darin wäscht, muss es einen Wassertümpel bedeuten, тош heisst im Altai «das Firneis auf den Bergen», тош нажы würde also im Altai-Dialekte die Stelle sein, wo das Wasser aus dem Firnschnee hervorfliesst und in der Folge meist kleinere Seen bildet. Ich übersetze «Wassertümpel», das Wort тош наш(ы) kommt noch einmal TM p. 35,13 vor, wo es wohl auch «ein Wasser im Hochgebirge» bedeutet.

II.

T. II. 173 a[1] (in uigurischer Schrift).

(TM p. 7) V. кушуђ öl-ÿрÿр •• та̥кы jḁ̈мä
ынча ка̥лты оот кiм ыђачдан
ö-пÿп •• j-а̥на ыђач'ы̥ђ öртäjÿр
(TM p. 8) •• та̥кы jḁ̈мä анчул-аjу ка̥лты коз-'ы
бузађу äт'öзi тäксiл-iн*) 'а̥рслан
ођлы бöр'i ођлы бол-'уп •• тођ-
сар •• ол ö-дÿп j-а̥на кḁ̈нтÿ
сÿрÿг удуђ коj'у̥нуђ ал-к'ы̥нур
jok кы-лур •• •• та̥кы анчул-аjу
ка̥лты урд'ун ба̥зђан кысђач
кiм кḁ̈нтÿ ол ok тäмiр'i̥н
е̥тiлмiш**) ол •• j-а̥на ка̥мађ тäмiр'i̥г
кḁ̈нтÿ jанчар •• та̥кы ынча ка̥лты

---

*) Ich lese [illegible].

**) Die Abdeckung mit Deckweiss im letzten Buchstaben ist nicht zur Scheidung von C und Ш gemacht, sondern weil durch das Zusammenfliessen der letzten beiden Striche die Gefahr vorlag, anstatt [illegible] (ш) ein finales [illegible] (k) zu lesen.

тоннуӊ біті •• кім кіші-н'і̥ӊ
тӓ̥рі-сіптӓ ö-пӳп •• j-а̥на кіші-н'і̥ӊ
kанын кӓ̥нтӳ сорар •• кіші аны
кöрсӓр •• j-а̥на jарсы-jур •• 'а̥мты
ынча бӓ̥lгӳртті •• кіші оза
бе̥ш тӓ̥ӊрі-lӓрдӓ о̥трӳ бе̥ш
тӳрlӳг ыда ыҕачда тоҕды

(TM p. 9) R. jӓ̥мӓ бе̥ш тӳрlӳг ыда ыҕачда
о̥трӳ бу öгсӳз ӓт'öздӓ
тоҕды-лар •• 'а̥нта о̥трӳ у̤зіті
узакы öзкӓ ӓмгӓнтӳкін
іrl-ӓмӓкін öl-мӓкін •• kоп jе̥рдӓ
ачыҕ ӓмгӓк кöртӳкін •• •• jӓ̥мӓ
ірінч кіші оҕлы кӓ̥нтӳ кöрміш
öтӓгін ӓмгӓкін атаjурлар •• jӓ̥мӓ
бір екінті-кӓ kарҕанурлар ал-
k'ынурлар •• та̥kы іч-ін jо̥нтӳшӳ
оkы-шурлар •• jоk jудун пул-уӊур
е̥с-'із кӓ̥ргӓксіз jанч'ы̥л-аӊлар
ооtка öртӓнкӓ то̥п'ӳн
тӳшӳӊӳр ат'ы̥ӊ-kал-'ы̥ӊ[ла]р
тӓ̥kl-'ӳк тӓг теп сöгӳшӳр-lӓр
jо̥нтӳшӳрlӓр •• бу kарҕанту-
kын ал-k'ы̥нтуkын кӓкрӓштӳкін
jо̥нтӳштӳкін біl-мӓз кіші тӓг
(TM p. 10) сöгӳшчӓ оj-'унча саk'ы̥нур
•• •• кӓ̥нтӳ ынча туі-мазлар ••

. . . . (V. 1) den Vogel tödtet; ferner auch ebenso wie das Feuer, welches aus dem Holze entsteht, wiederum das Holz verbrennt; ferner auch ebenso wie das Lamm (5) und das Kalb, nachdem es im Kreislaufe (der Existenzen) als ein Löwen-Junges oder ein Wolfs-Junges geboren ist, dann auch wiederum seine eigenen Rinder- und Schafheerden schädigt und auffrisst; ferner ebenso (10) wie der Ambos(?), der Hammer und die Zange, welche ja auch aus Eisen gefertigt sind, wiederum alles Eisen selbst zerbrechen; ferner so wie die Kleiderlaus, welche (15) aus der Haut des Menschen entsteht, wiederum des Menschen Blut selbst saugt, und der Mensch, der es sieht, Abscheu empfindet.

Jetzt erklärte er Folgendes: Einstmals sind die Menschen durch die fünf Götter in den fünf verschiedenen Bäumen (des Lebens) geboren worden (R. 1) und durch die fünf verschiedenen Bäume (des Todes) sind diese (Bäume des Lebens) in dem verstandlosen Körper geboren worden. Da deshalb ihre Seele beständig des Körpers halber Qualen erlitten hat (5) und durch Krankheit und Tod allerorten heftige Schmerzen erduldet hat, nennt man sie auch wegen der durchgemachten Schuld und Leiden «die erbärmlichen Menschenkinder». Diese nun verfluchen und schwächen einander, ferner (10) rufen sie einander sich beeinträchtigend zu: «ihr Armuth- und Unglück-Finder, in böser Weise und endlos möget ihr bedrängt werden! Kopfüber in die Feuer-Flammen möget ihr Stürzer euch beständig wie Blinde hineinwerfen!» (15) sagend beschimpfen und beeinträchtigen sie sich. Dieses sich verflucht, geschädigt, angefeindet und beeinträchtigt Haben halten sie, da sie unwissende Menschen sind, nur für ein Schimpfen zum Scherze und verstehen so nicht (was sie thun) . . . .

Anmerkungen.

V. 2) ыҕачдан ö-пўп «aus dem Holze hervorkommend (da es durch den Feuerbohrer erzeugt wird)». Es scheint, als ob im alten Westdialekte das Ablativ-Affix дан, das später bei den meisten Türkstämmen die Affixe да und дын verdrängt hat, schon sehr früh neben да im Gebrauch war.

3) öртäjўр übersetze ich dem Kontexte nach durch «verbrennt».

4) Es steht im Texte тäкеіlін [im Westen und Norden wird meist тäрзіl (v) verwendet]. äт'öзінтä тäксіl «in den Körpern kreisend» kann ich nur so verstehen, wie ich übersetzt habe. Dies beweist das in der nächsten Zeile folgende тоҕсар.

8) сўрўг удуҕ «die Heerden-Rinder» und сўрўг коj'униҕ «die Heerden-Schafe». Die Kälber, zu Löwen-Jungen geworden, vernichten die Heerden-Rinder und die zu Wolfs-Jungen gewordenen Lämmer die Heerden-Schafe. Ich glaube, es ist алк'ын zu lesen «zum eigenen Besten schwächen» hier wohl «schwächen, niederwerfen» (das Verbum алкан ist mir öfter aufgestossen, es heisst aber «sich selbst segnen»). jok кылур «zu Nichtsein macht» also «vernichtet, auffrisst».

10) урд'уп vielleicht «der Ambos». базҕан «der Schmiedehammer» [vergl. Dsch. und Sart. باسقان басkан (im Wrtb. ein Druckfehler: басkам].

11) [illegible] wie die diakritischen Punkte beim Auslaute zeigen ist ол ok «er auch» zu lesen.

17) jарсы (v) «Abscheu empfinden».

18) [illegible] ist оза zu lesen (vergl. Wrtb. I, 1143 оза und 1145 озо) und heisst «früher, einst».

19—R 2) Durch die ausführliche Darstellung des chinesischen Traktats über die Entstehung des Menschen (Ed. Chavannes et P. Pelliot, Un traité Manichéen retrouvé en Chine. J. As. XVIII, 1911, p. 528 und 560) wird der vorliegende Text erst verständlich, dass nämlich unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. 19 «die fünf Bäume des Lebens» gemeint sind, und unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. R 1 «die fünf Bäume des Todes», die als Körper die ersteren umschliessen. Daher ist auch das Pronomen ӧу (auf Z. 2) auf die fünf Bäume des Lebens zu beziehen.

R. 3—4) «ihre Seele (узiтi) hat Qualen über den Körper (ӧзкä), da dieser erkrankt und stirbt; узäкы «beständig».

7) кӓнтӳ кӧрмiш ӧтäкiн äмгäкiн «wegen der Schuld (Sünden) und Leiden, die sie selbst gesehen (erfahren) hat».

11) булуңур ist ein auf ҕур gebildetes Nomen (vergl. уiҕур, уiмаҕур bei Abulghazi, ferner кулҕур etc.), es ist aus булун(v)+ҕур gebildet, also «ein für sich Findender».

12) ес-'iз «böse» wird im K. B. äiciç geschrieben, vielleicht ist auch hier äiciз zu lesen; es ist aus äд+ciç entstanden und bildet den Gegensatz zu äд+гӳ «gut». Von demselben Stamme äд ist äдlä (v), äilä (v) abgeleitet.

15) тӳшӳңӳр ist aus тӳшӳн(v)+гӳр gebildet, es heisst «ein sich Hinabstürzender»; die Wörter auf ҕур, гӳр sind meistentheils Schimpfwörter. Im zweiten Parallelsatze muss ebenfalls am Ende ein Imperativ stehen (wie auch Herr von Le Coq richtig erkannt hat). Ich glaube, hier ist л oder ла ausgelassen und lese атыңкал'ыңлар von атын(v)«sich herabwerfen»+кал (Affix zur Bildung der Verba intensiva), also атыңкал (v) «sich stets, oft (ins Feuer) werfen» und zwar тӧбӳн «mit dem Scheitel».

тäкl-'ӳк heisst «blind» (vgl. Uigurica II, pg. 29,14 und hier pg. 019, Anm. zu Z. 5 u. 6).

19) сӧгӳнчä ojунча «gleich wie ein Schimpfen und gleich wie ein Spiel (Scherz)», d. h. «für ein Schimpfen im Spiele (zum Scherze)». [uigurisches Wort] ist сак'ынур zu lesen «sie denken» oder «halten es für» ein Spiel, «wie unwissende Menschen» d. h. «da sie doch unwissende Menschen sind».

III.

T. II. D. 173 a². (TM p. 10 ff.)

V. 1) jiдäң (jыдаң) scheint ein lobendes Adjektivum zu sein und daher müsste wohl болтумуз gelesen werden. Hier ist jедiн'iк zu lesen und zu übersetzen: «wir sind (dir?) zugehörig» (vgl. Wrtb. III, p. 372).

3) Man beachte qangamaz (каӊ'ым'ыз) und daneben qïlïnčlïγ (кылынчлыҕ).

4) Wozu vermehrt der Herausgeber hier wie auch an vielen anderen Stellen durch unberechtigte Einschiebungen noch die Zahl der unmöglichen Lesungen? Natürlich ist il'irim'iз und сансыз zu ergänzen.

7) Man beachte den Parallelismus der Satztheile: vor кöрк'ÿӊÿзÿн (Schönheit, Gestalt) stehen vier Adjektive und vor jÿз'ÿӊÿз'ÿн (Antlitz) müssen auch vier Adjektive stehen, daher ist das räthselhafte кÿl-'ÿӊ-'ipäi gewiss ein von кÿl gebildetes Adjektiv, also vielleicht «lächelnd» zu übersetzen; «ein lächelndes, liebes, glänzendes, warmes Antlitz» würde sehr gut in den Kontext passen.

11) [illegible] kann nur ciз'iӊ gelesen werden. Der Dativ ciз'iӊ кÿч'ÿӊÿзкä kann bei Verben der Bewegung nur die Richtung bezeichnen, also «zu deiner Kraft sind wir gegangen».

12) бард'ым'ыз äсäнiн кälт'iм'iз.

13) аiдук ia'iӊ'iзiн тöкäтi iшläд'iм'iз «das von dir Befohlene haben wir ganz ausgeführt» — woher also die Übersetzung «haben wir nicht ausgeführt»? dies würde iшläмäдiмiз heissen.

15) jарлыkaӊ.

18) Ich bin jetzt durch das zahlreiche Auftreten in buddhistischen Texten überzeugt, dass das nach dem Ablativ stehende [illegible] stets бäpÿ zu lesen ist und dem noch jetzt im Norden angewendeten бäpï (näpi) «hierhin» entspricht. Wenn бäpÿ von бер (v) «geben» herzuleiten ist, so bezeugt diese Orthographie, dass schon sehr früh der Zusammenhang zwischen бер «geben» und бäpÿ «hierher» in Vergessenheit gerathen war. öкÿш öдтä бäpÿ also «seit langer Zeit» = кöп öiдöӊ пäpï (Tel.). — äмгäкiм'iз'iн.

19) упытал'ым.

R. 2) öг'ÿнгäi steht hier gewiss = öтÿнÿlгäi und öг'ÿгläр ist das Subjekt des Satzes, also: «auch viele verschiedene solche Gebete werden gebetet werden».

4) jарл'ыкаӊчучы. Die Bildung von кöртlä ist mir bis jetzt vollkommen räthselhaft.

6) Bei [illegible] ist der Haken des l aus Versehen zu sehr nach oben gesetzt, es ist selbstverständlich [illegible] täӊpiläр zu lesen, dann hat die Übersetzung keine Schwierigkeit: «dann werden alle Götter ewig fröhlich und freudig sein».

10) optуклуҕу ganz ausnahmsweise ist hier das Pronominalaffix i durch die Labialattraktion beeinflusst. Nach der vorherrschenden Orthographie hätte [illegible] stehen müssen.

12) болај'ы̥ш.

13—16) Interlinear hätte doch übersetzt werden müssen:

тḁ̈ңрі манi буркан тḁ̈ңрі јеҏі-цäрӱ бардукынта
nach des göttlichen Mani Burkan zum Himmelslande Eingegangen-sein
кіп, беш јӱз артукы екі от'узунч лаҕзын јыл-ka.
im fünfhundert und zweiundzwanzigsten, dem Schweine-Jahre.

19) јарл-'ы̥ҕ-капчучы.

IV.

T. II. D. 173 b[1]. (TM p. 12 ff.)

Auch hier möge es genügen, einige Bemerkungen anzuführen.

V. 1) [illegible] ist unübersetzbar, da es ja auch die letzten beiden Silben eines mehrsilbigen Zeitwortes sein können.

4) катыҕ-лаптурды. Ich möchte übersetzen: «er hat sie gestärkt, behütet und zur Nachfolge veranlasst».

6) Es könnte auch оңінтä gelesen werden, dann wäre «vor ihnen» zu übersetzen.

7—9) кап'ы̥ҕын. D. h. wie das Wasser in der Erde doch die Wurzel (das Thor) der Pflanzen und Bäume öffnet (damit es als Saft in sie eindringen und aufsteigen kann), so öffnete der Gott Chrôštag etc.

19) Man beachte die fehlerhafte Anwendung der diakritischen Punkte bei [illegible], welches doch [illegible] zu schreiben war, so fehlen auch bei [illegible] (Z. 15) die diakritischen Punkte; oder muss vielleicht richtiger immer јоҕару gelesen werden?

R. 4) [illegible] [illegible] «sie schieden ab» wäre das Imperfektum eines unbekannten Verbums ap (v). Ist nicht vielleicht арытҕылар zu lesen, dann wäre zu übersetzen: «sie reinigten den Chormuzda von den fünf Göttern», denn diese waren ja mit der Finsterniss vermengt, also unrein geworden.

6) Ich glaube [illegible] der buddhistischen Texte ist immer 'äң zu umschreiben.

7) Ich möchte nicht [illegible] mit тӳргӳн (Bar.) «mal» (Wrtb. III, 1563) identificiren, wie der Herausgeber thut, sondern mit тӧркӳн (Kir. = тӳргӳн Tob.), welches «das Vaterhaus, die Heimstätte» bedeutet: «sie schufen zuerst die zehn Himmelsschichten solchermassen zu einer Heimstätte». Dies macht den Zusammenhang mit den folgenden Sätzen verständlicher.

10) Der Akkusativ [illegible] ыҕ beweist, dass [illegible] «die Pflanze» ы zu lesen ist.

11) [illegible] [illegible] ist meiner Ansicht in теҥ+ін zu zerlegen und «nach Maass» oder «nach den Verhältnissen, besser, allmählich» zu übersetzen.

12—13) äргӳсінтä möchte ich in äр(v)+гӳ+сін+тä zerlegen und zu оҕлан ziehen. Daher ist meiner Ansicht nach zu übersetzen: «wie der Sohn im Knaben-Sein-müssen sich befindet» d. h. «wie der Sohn zum tüchtigen jungen Mann heranwachsen muss».

V.

T. II. D. 173 d.

(TM p. 15) V. умаҕаі ⁘ jḁ̈мä öгі kаҥы
антаҕ ӧг'ӳк сав сöзläjӳ
умаҕаі кім ол äрні̥ҥ köҥlін
jа̥р'утсар ⁘ ⁘ jḁ̈мä аҕы
бары̥м köзіҥä нäҥ il-'і̥нмäгäі
⁘ jḁ̈мä нäчä отачы отып
бірlä kḁ̈lсäр ⁘ аны отаjу
умаҕаі ⁘ та̥кы kа̥маҕ kамлар
тері̥l'і̥н нäҥ тіргӳрмäгäі
оҕул kыз бе̥р'ӳ умаҕаі
(TM p. 16) ⁘ ⁘ kа̥чнаҥ нäҥ атны̥ҥ
äскäкні̥ҥ муj'узы *) öрмäз
⁘ анчулаjу kа̥лты узлар
äдсіз нäҥ іс ісläjӳ
умаз ⁘ ⁘ ынчын äрlі
узунтонлуҕлы нäчäкä
тäгі бе̥с тḁ̈ҥрі кӳчін
jе̥мäсäр ⁘ нäҥ äт öз
сḁ̈віг'ін овутсуз ісіг
сӳрӳ умаз ⁘ оҕул kыз

R. jḁ̈мä нäҥ тоҕурмаз ⁘ ол
ö-дӳн kа̥лты тḁ̈ҥрі кӳчі ас
ічкӳ болсар ⁘ кӳчlӳг бäдӳк
бол-ур ⁘ 'а̥нта о̥трӳ оҕул kыз
тоҕар ⁘ ол азыҥ кім тастан
аска ічкӳкä kаты̥л'ы̥н äрӳр
⁘ jḁ̈мä äт'öзкä кірӳр ⁘ ол
(TM p. 17) ічрäкі аз бірlä kат'ы̥л'ур ⁘ кім
е̥ркäklі тісіlі äт'öзінтä

---

*) Oder муj'ӳзі.

äрӯр « « ол ö-дӯп азың
ынча кӳчӱг бол-ур « kа̥лты
оот kуруӷ отуңуӷ кöj'ӳ-
кӳрчä « « та̥kы kа̥лты бал-'ы̥k
сув ічрä jузäрчä « kа̥лты
урук äвін jо̥б'о̥к jе̥рдä
öрäрчä « « анчул-аjума
азың äт'öз ічрä ынча
кӳчӱг бол-ур « ол ö-дӯп
азың кḁ̈птӳ öзін тöпӯдäн
адакны̥ң тыр'ы̥ңаk учы-ңа

. . . . (V. 1) werden nicht können; auch seine Mutter und sein Vater werden ein solches Schmeichel-Wort nicht aussprechen können, dass jenes Mannes Sinn erleuchtet wird (so dass er sich darüber wie über Kinder freuen kann), noch Schätze und (5) Besitz können sein Auge fesseln (wie Kinder); wie viele Ärzte auch mit Arzeneien kommen mögen, sie können (seine Sehnsucht nach Kindern) nicht heilen. Auch wenn alle Schamanen (Magier) sich versammeln sollten, können sie kein Leben schaffen, (10) sie können nicht Sohn, nicht Tochter verleihen. Niemals wachsen dem Pferde und dem Esel Hörner; wie Handwerker ohne (Arbeits-) Material keine Arbeiten schaffen können, (15) ebenso so können auch nicht Männer und langröckige (Frauen), bis sie die Kraft der fünf Götter verzehrt haben (d. h. die Lichttheile mit der Speise in sich aufgenommen haben), durch körperliche Liebe (veranlasst) sich der Brunst hingeben und einen Sohn und eine Tochter (R. 1) zeugen. Sobald aber die Kraft der Götter als Essen und Trinken (in ihnen) ist, so sind sie stark und zeugungsfähig, dann werden Sohn und Tochter (5) geboren. Aber diese deine Begierde, welche von aussen (ausserdem?) Speise und Trank begleitet, dringt auch in den Körper und diese vereinigt sich mit der inneren Begierde, die (schon) in dem Körper des Mannes und der Frau (10) vorhanden ist. Dann wird deine Begierde an Kraft zunehmen. Wie das Feuer trockenes Holz entzündet, wie der Fisch im Wasser schwimmt, wie (15) das Saamenkorn eben in passender Erde aufspriesst, so wird in derselben Weise auch deine Begierde im Körper so stark werden. Dann wird deine Begierde deinen eigenen Körper vom Scheitel bis zu den Spitzen der Fussnägel (anfüllen?) . . . .

Anmerkungen.

V. 2) öр'ӱ̥к ist mir in A. öfter in Bedeutung eines Schmeichelwortes für Kinder aufgestossen, es ist vielleicht aus öр(v) «loben» + к herzuleiten.

3) кӧңлін јарутсар (v) «seinen Sinn erleuchten» wird oft in der Bedeutung «erfreuen» verwendet; da in allen folgenden Sätzen von der Unmöglichkeit Kinder zu zeugen die Rede ist, glaube ich, dass auch hier das «Erfreuen an Kindern» gemeint ist. Ich füge die dahingehende Andeutung in Klammern bei, um den Zusammenhang der Vordersätze deutlich zu machen.

5) Wörtlich ist zu übersetzen: «werden sich seinem Auge durchaus nicht anhängen», d. h. «werden sein Auge nicht fesseln».

7) Mir ist nur das Verbum отла (v) «heilen» bekannt, vielleicht ist das л aus Versehen ausgelassen.

11) качнаң wird durch den Kontext klar, es ist vielleicht качанаң zu lesen, was eine Nebenform von качан sein könnte, gewiss bedeutet es hier «jemals» mit der Negation «niemals». Die Entstehung von качнаң oder качанаң ist mir unklar.

13) уз кіші heisst «der Handwerker» oder «der Künstler».

14) äдеіз «ohne äд», welches hier «Dinge, die zum Arbeiten nöthig sind» bedeutet (vergl. VI V. 1 узланңу äд). Das darauf folgende нäң ist nicht zu übersetzen, es verstärkt nur die Verneinung.

16) узунтонлуӷ «die Langröckige» ist mir auch in buddhistischen Texten in der Bedeutung «Frau» aufgestossen, z. B. in A. (III, 6 a, 7) kajу усун тонлуклар тіші äт'ӧсіңтä äрін. Das Wort нäчäкä тäкі muss hier zeitlich aufgefasst werden «so lange sie nicht» = «bis zu der Zeit».

R. 3) Ich gebe бäдӱк «gross» hier frei durch «zeugungsfähig» wieder. um den Gedankengang des Autors schärfer hervorzuheben.

5) Es treten also mit der Speise zugleich Lichttheile (die Kraft der fünf Götter) und, wenn ich so sagen darf, Finsternissstoff, in dem eben die Dämonenkraft (die Begierde) liegt, in den Körper. Die Lichttheile geben die Zeugungskraft, während die durch die Speise eingeführte Dämonenkraft, die den Menschen innewohnende Dämonenkraft vergrössert und die Brunst (die Zeugungslust) veranlasst.

12) Unerklärlich ist mir die Form кӧјӱгӱрчä, es kann doch nur in кӧјӱк(v)+ӱр+чä zerlegt werden. Ein von einem Verbalstamme abgeleitetes Verbum factitivum auf ӱк ist aber sehr auffallend, bis jetzt ist mir in alten Texten nur кӧјӱр aus кӧі+ӱр aufgestossen.

15) урук äвін, — урук heisst «der Saame», äвін (oder 'авын) heisst «das Weizenkorn». Dies Letztere ist mir im K. B. in der Form [uigurisch] (абын) und im Rabghuzi اوْرون aufgestossen. урук äвін ist also «Saamenkorn» zu übersetzen. [uigurisch] ist in јон ок zu trennen, јӧн «passend»+ок «auch, nur». Ein Wort јӧӧӱр ist mir fremd.

20) [illegible] möchte ich тыр'ыцak lesen, da es doch aus тыр(v)-+цak oder тырыu(v)-+ҕak gebildet sein muss, meine Ergänzung «anfüllen» ist natürlich nur eine Vermuthung.

VI.

T. M. 282.

(TM p. 17) V. kалты уз кіші узланҕу äд болмасар узл(уҕ)
ішін барча kодур •• käпт(ӯ) jäмä ішсіз боош
(TM p. 18) jорыjур •• kал(ты) кіші бу мунча сав'ыҕ
адыру біlмäсäр укмасар нäц бі(р öк?)
с(akыш?)маҕаі •• jäмä . . . . läріҕ кöгӯзі kара
кöзсӯз тäкlӯк •• б(у) уз аз. . . .

wie ein Handwerker, wenn das zur Arbeit nöthige Material nicht vorhanden ist, seine Handwerksarbeiten alle unterlässt und selbst ohne Arbeit müssig lebt. Wie ein Mensch, wenn er diese so vielen Worte (Objekte) nicht zu unterscheiden weiss und nicht versteht, durchaus Nichts denken(?) wird. Auch die . . . . einen bösen Sinn habende und augenlose Blinde . . . .

Anmerkungen.

Diese Schrift ist gewiss aus der dritten Periode stammend, da in ihr die erwähnten orthographischen Eigenthümlichkeiten der älteren Perioden nicht auftreten.

1—2) Hier wird derselbe Vergleich angestellt wie im vorhergehenden Fragmente V. 13—15, nur etwas ausführlicher.

1) узлан (v) ist ein neues, aber ganz verständliches Wort, es ist aus уз(«Kunst»)-+лан gebildet und bedeutet «eine Kunst, ein Handwerk ausüben». узланҕу äд «das um eine Kunst auszuüben nöthige Material».

3) jорыjур heisst nicht nur «er geht», sondern auch «lebt, bringt seine Zeit zu». сав heisst auch «das Objekt des Denkens».

4—5) Meine Ergänzungen sind ganz willkürlich.

5—6) Die beiden Adjektiva sind so zu trennen: кöгӯзі kара «dessen Brust (Sinn) schwarz ist», also «übeldenkend» und кöзсӯз «augenlos»; тäкlӯк «blind» vergl. A IV 50 a 11 кöссӯс тäкlӯк полмышлары.

(TM p. 18) R. . . . . ларыҕ от • отуцуҕ нäц
. . . . kоjӯрӯр öртäjӯр •• ынча kалты
бозаҕу кім 'арсланkа кäдіl(ін) (уд)уҕ

тітрäтір бутарлајур ⁂ jḁ̈мä козы кім
бöрікä кäділіп k(oју)пуҕ öлўрўр ⁂ такы
(jḁ̈м)ä базҕан (кызҕач кім тä)мірдä öнті јана
. . . . k̥алты

. . . . das Feuer das Brennholz . . . . . . anzündet und verbrennt . . ebenso wie das Kalb, nachdem es in einen Löwen gekleidet (verwandelt) ist, die Rinder zittern macht und zerreisst, auch das Lamm, nachdem es in einen Wolf gekleidet (verwandelt) ist, die Schafe tödtet; ferner der Hammer und die Zange, die aus dem Eisen hervorgegangen (entstanden) sind . . . . .

Der Vergleich mit II. V. 5—11 ermöglicht die auf Z. 3 und 5 gemachten Ergänzungen: das im Texte undeutliche маҕ ist gewiss пуҕ oder пыҕ zu lesen.

кäділіп heisst unbedingt «gekleidet werdend», das heisst hier: «nachdem es in den Leib eines Löwen (Wolfes) gekleidet», also = «in einen Löwen (Wolf) verwandelt ist», in II. V. 5 war dies durch äт'öзіпта тäкcіліп wiedergegeben.

VII.

T. I a. (TM p. 19)

Zu diesem Fragmente habe ich keinerlei Bemerkungen hinzuzufügen, als dass er der Schrift und Orthographie nach zu den in der dritten Periode geschriebenen gehört, da die Schrift ganz mit der der Petersburger Handschrift des Chuastuanit (Chuastuanivt) übereinstimmt, nur ـ (c) und ـ (ш) scheinen hier deutlich geschieden.

VIII.

T. II. K. II a. (TM p. 21)

Zu Blatt I V. 4—5 will ich nur bemerken, dass ich diesen Passus anders auffassen möchte: «diese alle sind vom Gott Zervan gekleidet («hergerichtet») worden und sind (jetzt) mit einander verbunden». Im Goldglanzsūtra steht пiплä sehr oft als selbständiges Adverbium und hat dann immer die Bedeutung von пiпрäпў «an einer Stelle, zusammen».

IX.

T. II. D. 171 (letztes Blatt eines Buches in uigurischer Schrift).

(TM p. 23) V. I. 1 кḁ̈нтў jа̥рук тḁ̈ӊрі Mani
бурхан äрўр ⁂ д(іп)тар'ыҕ
ніҕошак-'ыҕ білгä біліғі-п

ẹгідӱ̆р . . . .
нäтäг jа̥мä кöз ад(akka)
са̥вӱ̆г ∙ нäтäг jа̥мä äliг
аҕ’ы̥з-ka са̥вӱ̆г äрӱ̆р
анчулаjу *) jа̥мä муңар

(9—26 freier Raum für 18 Zeilen.)

мäңзäті jа̥мä дінтар
кішікä са̥вӱ̆г коңӱ̆l
jа̥рашур ∙ нä ӱ̆чӱ̆н
тẹсäр барча кіші-läр
ынча тilаjӱ̆р-läр ∙ jа̥мä
біркі-пі-г мун ба̥ча мḁ̈нің
сыпымда сӱ̆ңӱ̆кӱ̆мдä
(öнӱ̆)п болмады äрсäр тẹп
(TM p. 24) V. II. анчулаjу jа̥мä ӱ̆зӱ̆т ӱ̆чӱ̆(н)
мунс(ӱ̆з) ба̥часыз арыҕ торуk
(ӱ̆дуkт)а (?) турмыш кḁ̈ргäк äрӱ̆р ∙
(’а̥мт)ы jа̥мä ынча jа̥рлыkады
kа̥лты Мані бурхан ’А̥марі
бурханлар брішті-läр ∙ бу
(ажунka?) кälсäр-läр
(öтр)ӱ̆ бẹш тӱ̆рlӱ̆гӱ̆н бḁ̈lгӱ̆lӱ̆к
бол(ур)лар ∙ бір jумшаkы-н
ын(ча) kа̥лты Хормузта тḁ̈ңрі
бä̤lгӱ̆сінчä ∙ ẹкі-нṭі kадыр’ы̥н
анчулаjу kа̥лты Ваджіва̥нта

(13—22 freier Raum für 9 Zeilen.)

тḁ̈ңрі-чä ∙ ӱ̆чӱ̆нч jа̥мä
кöртlä кöркӱ̆н ынча
kа̥лты jа̥руk кӱ̆-н тḁ̈ңрі-чä ∙
тöртӱ̆нч білгä біlігін
анчулаjу kа̥лты ölӱ̆гӱ̆г
тірігlӱ̆гlі **) бäг аі тḁ̈ңрі-чä ∙

*) Im Texte ist der Haken des л aus Versehen nicht geschrieben worden.
**) Statt тірігläрli (?).

(TM p. 25) jа̥мä бе̣шiнч кöрк
мäңiз тäкшӱрмäк[iн]
анчулаjу kа̥лты • улуҕ
е̣liг та̥ңрi ханы Äзруа
та̥ңрi-нiң ’а̥мрak кызы jа̥лтры̥ҕлы
jашы-н та̥ңрiчä • тошiст ва̥хма̥н.

(Ende des Buches.)

R. I. jа̥мä улуҕ е̣liг Äзруа
та̥ңрi аты-ңа •• ••
jа̥мä аҕ’ы̥зланмыш болты (улу)ҕ
öгрӱнчӱн • jа̥мä бiтilм(iш)
болты аҕыр са̥вiнчi-н • jа̥мä
’а̥мты тöкäl тӱрlӱг е̣тiгi-н
бiтilмiш болты о(л о)k jе̣(р)дä
оjа̥тмакы-н бу . . . .
. . . . . . та̥ңрiдäм у(луҕ)
ном бiтiг • кiм jа̥мä бар (кiшi) öк(?)
толу äрӱш öкӱш тӱрlӱг-
(TM p. 26) (iн)т(ä ӱз)ӱтläрiг удҕуру-
ҕлы • ко̣ңӱlӱг ачыҕлы jäм̥ä
кöкӱзӱг jа̥рутуҕлы кöнi ке̣ртӱ
аңл’ы̥ҕ тöрӱlӱг ӱч öдкi
адыртл’ыҕ öдӱртlӱг jо̣рӱкlӱг
тiрiг öз бе̣рiкli jа̥рyk та̥ңрi
jе̣рi-ңä тäгӱрдäчi • нушда
тат’ы̥ҕл’ы̥ҕрak та̥ңрi-дäм бilгä
бiliк • jа̥мä • äдгӱ öдкä
kолуkа • jа̥мä iрӱlӱг äдгӱ
кӱнкä • jам̈ä алkатмыш
aikа • jа̥мä jiгäдмiш kутлуҕ
jылkа • jа̥мä [•] öгӱтмiш алkатмыш
ч-р-к тӱрк улуш Аруҕу Та̥лас
ко̣кӱз iчi-нтä • jа̥мä jokару kоды
ilгäрӱ ке̣рӱ аты е̣штilмiш jа̥мä
кӱсi сурӱlмiш kутлуҕ улуш
jа̥рашл’ыҕ Алтун Аруҕу улуш
Кашу jäгäнкḁ̈нт орду кḁ̈нт Чiгi[l]

(TM p. 27) балык*) ном kуты тḁ̈ңрі-ні-ң
орнанҕусы Ма̥рдаспа̥нт тḁ̈ңрі-
lärні̥ң отачылыkы арыҕ jḁруk
кÿчlÿк брішті lärні̥ң
kонҕусы арыҕ торуk сÿзÿк
мані-станлар ічі-нтä • jḁ̈мä [•]
k̥ара (бу)дуны kутлуҕ öтміш

R. II. öтміш jiгäдміш брішті (-тäк)
ḁjaҕл'ы̥ҕ тат'ы̥ҕл'ы̥ҕ атл'ы̥ҕ тḁ̈ңрі
Ма̥р Ва̥хма̥нхі̥jарjа̥зд (т)оjы̥н
Тохры-даkы улуҕ можаk
(оҕурын)та (?) • jḁ̈мä Алтун Аруҕу
(Талас у)луш Кашу ханы орду
Чігіl кḁ̈нт äркlігі улуҕ туркдÿн
башд'ыңы Чігіl 'Арслан ёl те̥ргÿк
'А̥лп Бурҕучан 'А̥лп Та̥рkан бäг
е̥lläнтÿк äрксінтÿк оҕурынта •
jḁ̈мä 'а̥мты болзун äсäңÿ̄
алkыш тöзÿ ном арkасы-ңа
jḁ̈мä öгірмäк сḁ̈ві-нмäк
болзун ном башд'ы̥ңлары-н öзä
jḁ̈мä kутадмаk kывадмаk
болзун тöзÿ öдрÿlміш
арыҕ дінтарларkа • jḁ̈мä
jiгäдмäк утмаk болзун
маңа Аҕдуk kары біткäчī •
Ма̥р Ішоjа̥зд махістак öзä •
кім jḁ̈мä улуҕ 'а̥мранмаkы-н
аҕыр кöсÿшÿн бітідім • jḁ̈мä
jазуkда бошунмаk болзун kа̥маҕ барча
сä̆в'ÿг ÿзÿтlÿг ніҕошаkларkа •
jḁ̈мä тÿзÿн барча äт'öзÿмÿз
бÿтÿнÿн kадаkы-н турзун
ігсізін адасызын туралым
jḁ̈мä kо̥ңÿlÿмÿз kо̥кÿзÿмÿз
(TM p. 29) туркару бушушсузун kадҕусуз-

(TM p. 28) [marginal reference beside line "алkыш тöзÿ ном арkасы-ңа"]

*) Beim ﺑ fehlen die diakritischen Punkte.

уи турзуи барча äдгӯ kылыичkа
тökälliг болалым • ӯзӯтӯмӯз
kуртулмаk бошувмаk jiгäдмäк
утмаk тäңрi jęрi-итä тäkiмlir
болзуи ⁘ ⁘
мäңiгӯ ⁘ ⁘
ыича ⁘ ⁘
болзуи ⁘ ⁘

......(Wie?) (V. I) der Licht-Himmel selbst ist Mani, er leitet (erzieht) durch sein weises Wissen die Dintare und die Nighošak (Hörer) .... (5) wie das Auge für den Fuss nöthig ist und wie die Hand für den Mund nöthig ist, ebenso dem (27) vergleichbar ist einem Dintar-Menschen die Sorge um den Sinn nöthig. Wenn man fragt: weshalb? (30) Alle Menschen beten doch so: «Möchten doch vereint die Gebrechen und Sünden nicht aus meiner Körperhülle und aus meinen Gebeinen hervorkommen können (d. h. möchten sie doch nicht meiner Seele anhaften, wenn diese den Körper verlässt)!» (II) (Deshalb) ist es eben (ebenso) für die Seele nöthig, dass wir (hier auf Erden) ohne Gebrechen und Sünden in reiner, klarer (Nachfolge, Anbetung) leben.

V. II. Jetzt geruhte er noch Folgendes zu erklären: (5) Wenn Mani Burchan, Amari, die Burchane und die Engel in dieser (Welt zu uns?) kommen, so sind sie auf fünf verschiedener Weise mit Merkmalen ausgerüstet. Erstens erscheinen sie mit Milde (10) ganz wie der Gott Chormuzda, zweitens mit Strenge wie der Gott Wadžiwanta, (23) drittens in schöner Gestalt (25) wie der Licht-Sonnen-Gott, viertens mit weisem Wissen, wie der die Todten belebende Fürst, der Mond-Gott und fünftens ihr Schönheits(30)-antlitz wechselnd (anpassend) wie die geliebte Tochter des hohen Königs, des Götter Chans Zervan, die funkelnde Blitz-Göttin. dôšist Wahman.

R. I. Zum Ruhme des hohen Königs des Gottes Zerwan ist dies sowohl mit grosser Freude mündlich überliefert worden, wie auch (5) mit gewichtiger Lust geschrieben worden. Zu Ende geschrieben ist es eben jetzt mit verschiedenen Ausschmückungen, um (den Glauben) in diesem Lande zu erwecken dieses .... (genannte) göttliche (10) Gesetzes-Buch, ein glückliches, süsser als Nektar seiendes Wissen, welches in vielfacher ganz verschiedener Weise die Seelen zur Nachfolge veranlasst, die Herzen öffnet und die Brust erleuchtet, welches mit richtigem, wahrhaftem (15) Verständnisse und Vorschriften versehen ist, das den drei Zeiten Zugehörige scheidend,

auswählend und deutend Leben verleiht und zu dem Licht-Götterlande führen wird. (20) (Zu Ende geschrieben ist es) in einem guten Zeitabschnitte, an einem Glück verheissenden Tage, in einem segensreichen Monate, in einem siegreichen glücklichen Jahre. (Geschrieben ist es) in der Brust des gelobten, gesegneten (25) č-r-k Türkenvolkes, der Ar(u)gu Talas, in den reinen, klaren, geläuterten (Manichäer)-Niederlassungen bei dem glücklichen Stamme, dessen Name überall (nach oben und unten, nach vorn und hinten) bekannt ist, dessen Ruhm sich verbreitet hat (d. h.) dem glücklichen Stamme, dem friedlichen Altun-Arugu-Stamme (30) (und? den) Kaschu, in der Stadt Tschigil, dem Jägänkänt und Ordukänt (der Hauptstadt), in dem Wohnsitze des Gesetzes-Glücks und der Götter, der Heilstätte der Mardaspant-Götter, dem Ruheorte der mit reiner Lichtkraft versehenen Engel. (35) (Geschrieben ist es) zu Ehren (derer), die ihr gemeines Volk (die Unterthanen) wie glücklich und (R. II) siegreich vollendet habende Engel verehren: des bei den Tochri lebenden hohen Možak Mar Wahman Chiar jazd Tojyn und (5) des Chans des goldenen Arugu (Talas-)stammes und der Kaschu, des Beherrschers der Ordu Tschigil-Stadt, des Oberhauptes unter den grossen Türken, des Tschigil-Arslan, des El-Tergük Alp Burgutschan, des Alp Tarkan Beg, (10) der nun die Herrschaft in die Hand genommen hat und zur Macht gelangt ist.

Und jetzt möge Gesundheit und Segen der gesammten Gesetzes-Gemeinde sein! Freude und Lust möge ihnen werden von den Anführern des Gesetzes! (15) ein glückliches Schicksal möge allen auserwählten reinen Dintaren werden und (mit ihnen) auch Sieg und Überwindung mir, der (ich) der alte Bitgätschi Agduk, mit Hilfe (nach dem Originale? nach Anweisung?) des (20) Machistak Mar Ischo jazd (dieses) mit grosser Liebe und heissem Wunsche (dies) geschrieben habe! Befreiung von den Sünden möge allen um ihre Seelen besorgten Nigoschak zu Theil werden! (25) Alle unsere Körper mögen unversehrt in ihrer Gebrechlichkeit bleiben! Möchten wir ohne Krankheit und Drangsale leben! möge auch unser Sinn und unsere Brust stets von Erregung und Kummer frei sein! (30) Möchten wir zu allen guten Thaten bereit sein! Möge unseren Seelen im Götterlande Erlösung, Befreiung, Sieg und Überwindung zu Theil werden!

Ewig möge es so sein!

Anmerkungen.

Zur Erklärung der Endzeilen des Buches selbst (bis V. II, 34) habe ich nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen. Es ist in recht gutem Türkisch

geschrieben, wenn auch die Wortstellung sich häufig streng an das fremde Original hält.

V. I. 1) Vor dem Beginn dieser Zeile scheint mir am Ende der nicht vorhandenen vorhergehenden Zeile gewiss ein Wortwie калты oder нätäр gestanden zu haben, denn es scheint mir unmöglich, dass Mani selbst Licht-gott (japyк тäңpi) genannt wird. Ohne dies калты ist die Zeile zu übersetzen: «Er selbst der Licht-Gott ist Mani».

6—7) сäвÿк übersetze ich hier durch «nöthig», da dies den Sinn der Sätze besser hervorhebt, dass der Fuss nicht gehen kann, wenn das Auge ihm nicht die Richtung angiebt, wohin er sich zu wenden hat, und dass der Mund die Speise nur erhalten kann, wenn die Hand sie ihm zuführt. Aus demselben Grunde ist auch japaмур (Z. 29) durch «nöthig» zu übersetzen, um den Zusammenhang des Vergleiches klarer zu machen.

9—26) Diese Lücke ist gewiss vom Abschreiber absichtlich frei gelassen, damit einerseits der künftige Besitzer des Buches für sich heilsame Bemerkungen hier einfügen konnte, andererseits damit der Text des Buches noch die zweite Kolumne der Vorderseite ganz ausfüllen kann.

28) сäвÿг «geliebt» wird der Sinn genannt, weil die Dintare um den Sinn besorgt sind. «Es ist also nöthig, dass die Dintare stets daran denken müssen, wie sie ihren Sinn rein erhalten».

31—34) Sind in direkter Rede (von jäмä bis äpcäp) die Worte des Betenden angeführt. äpcäp fasse ich hier, da kein Nachsatz folgt, als Optativ auf. Ich lese болмады äpcäp, welches auf ein Gerundium auf п folgend «möchte es doch nicht können» zu übersetzen ist. біркініг heisst wohl «vereint» von біркіп(v)+г. мÿн heisst «Gebrechen». бача ist nach Salemann = pers. بزه mp. bajag «Sünde». Ich ergänze daher die Lücke auf Z. 34 (öнÿ)п «herauskommend». Darauf weisen auch die Ablative сынымда und сÿңÿкімдä hin.

V. II. 1—3) Da dieser Satz an die vorherausgesprochene Rede des Betenden sich anschliesst, muss er mit «daher» oder «damit dies statt habe» beginnen. Die Einfügung des Herausgebers ордуга scheint mir nicht in den Zusammenhang zu passen. Es soll doch dargelegt werden, was man zu thun hat, damit der Wunsch des Betenden in Erfüllung geht, dass alles Schlechte im todten Körper verbleiben möchte. Man habe so zu leben, dass die Seele während der Lebenszeit sich rein erhalte. Daher ist турмыш кäpräк äpcäp unbedingt auf das Erdenleben zu beziehen und nach den Eigenschaftswörtern auf Z. 2 ist ein auf од oder уд beginnendes Wort zusetxen, ich füge удукта (удукта?) «in der Nachfolge, Anbetung» ein.

4) јарлыкады «er befahl».

5) Ich lasse kaлты unübersetzt, da es als «wie» nicht in den Zusammenhang passt. 'Aмapi бурханлар kann nicht durch «die Burchane des Amari» übersetzt werden.

13—22) Aus demselben Grunde wie in der vorhergehenden Spalte Z. 9—26 sind wohl auch diese Zeilen leer gelassen.

28) тipirlÿкli könnte doch nur in тipirlÿ+-rli zerlegt werden. Ein тipirlÿ (v) scheint mir aber unmöglich, ich möchte es daher in тipir+-lä ändern, was in der That «beleben» bedeuten kann. Es steht also hier wahrscheinlich ◦ fehlerhaft für ▸.

30) тäкшÿр (v) heisst «gleich machen, anpassen», kann aber hier nach dem Kontexte dem Sinne entsprechender durch «verändern» wiedergegeben werden.

34) Mit der Anrufung тошист вахман דושיסט וחמן «liebster Wahman!» ist der Text des Buches zum Abschluss gebracht.

R. I. 1) Hier beginnt eine Nachschrift, die über beide Kolumnen der Rückseite sich erstreckt. Das richtige Verständniss dieser Nachschrift ist nur möglich, wenn man die einzelnen Glieder derselben richtig gruppirt.

2) Ich übersetze атыңа «zu seinem Ruhme» (eine häufig auftretende Bedeutung des Wortes ат). Da der Dativ von den nachfolgenden Verben аҕ'ыzламыш болты und бітілміш болты abhängig ist. «Es ist überliefert oder geschrieben für den Namen» scheint mir ganz unmöglich. Die Abbrechung der Zeile und die doppelte Interpunktion hinter атыңа dient als Ehrenbezeichnung des Gottes Zervan.

6) тöкäл beziehe ich auf бітілміш болты (Z. 7). тÿрlÿг єтігіп «mit verschiedenartigen Ausschmückungen, Verzierungen» bezieht sich auf die bunten Farben, mit denen das Buch zum Theil geschrieben ist, und vielleicht auch auf verschiedene Vignetten der vorhergehenden Blätter.

7) Das zerstörte Wort möchte ich طغى طغر ол-ok ergänzen.

8) ojaтмakын übersetze ich «zum Erwecken», natürlich «des rechten Glaubens der Manichäer» und zwar grade in diesem Lande.

8—9) Die ganze Lücke zwischen бу und тäңрідäм enthält offenbar den Titel des Buches. Am Ende desselben kann unmöglich тäңрі gelesen werden. Zu Anfang von Z. 9 folgt auf ein einsilbiges und dann ein mit der Silbe аң und äң beginnendes Wort. Dieses Buch wird rühmend genannt: 1) тäңрідäм улуҕ ном бітіг «ein göttliches erhabenes Gesetzes-Buch» und 2) нушда тат'ыҕл'ыҕрak тäңрідäм білгä біліг «ein göttliches weises Wissen, das süsser ist als Nusch (Nektar)». Was dieses «weise Wissen» zu erwirken vermag, wird auf Z. 10—18 angegeben: es zwingt die Seelen zur Nachfolge, öffnet die

Herzen, erleuchtet den Sinn, giebt ein lebendiges Selbst (d. h. Leben) und wird zuletzt zu dem Götterlande führen.

20—24) Hier folgen die Zeitangaben, wann das Buch zu Ende geschrieben ist, die selbstverständlich alle im Dativ stehen; um dies schärfer hervorzuheben, füge ich die Wiederholung der Worte тӧкӓl бітilмiш болты auf Z. 7 «Zu Ende ist es geschrieben» hier an Stelle des zwischen zwei Interpunktionszeichen gesetzten jӓмӓ an, obgleich sie sich im Texte nicht finden. Die Zeitbestimmungen endigen mit dem Worte jылка (Z. 24).

24—36) Hier folgen die Ortsbestimmungen, wo das Buch geschrieben ist, und zwar in zwei Absätzen, die mit dem Worte ічінтӓ «in seinem Innern» (Z. 26 und Z. 36) schliessen: 1) in den Herzen der Türken, 2) in den Wohnsitzen der Manichäer. Um diese Ortsbestimmungen zusammenzufassen, leite ich sie durch das abermals an Stelle von jӓмӓ in Klammern gesetzte «Es ist geschrieben worden» ein.

25) Da auf Z. 29 derselbe Stamm Аруӈу genannt wird, glaube ich, dass hier der Vokal у ausgelassen ist und umschreibe das Wort [illegible] daher auch hier Аруӈу.

Das Wort [illegible] ist mir unverständlich. Ist чӓpiр zu lesen, so wäre zu übersetzen: «der Heerbann des Türkenstammes Аруӈу Талас». Es scheint mir aber unmöglich, dass dieser in der Folge jарашлыӈ «friedlich» genannte Stamm hier grade, wo das Buch als in ihre Herzen eingeschrieben bezeichnet wird, «kriegerisch» genannt wird. [illegible] kann aber auch dem Dsch. جرك entsprechen, dann hiesse es «Edelstein» und wäre чӓрӓк zu lesen. Ich lasse daher ч-р-к unübersetzt.

28) [illegible] lese ich сӱрӱlмiш und übersetze «der Ruhm ist verbreitet». «Der Ruhm ist gefragt worden» (соруlмыш ist mir unverständlich). ӱштilмiш und сӱрӱlмiш stehen adjektivisch zu кутлуӈ улуш.

29) jарашлыӈ übersetze ich «friedlich». jараш (v) «zu einander passen, sich gegenseitig anpassen, sich versöhnen»; jараш «die Versöhnung, der Friede». Die Bedeutung jараш «das Ansehen» ist mir neu.

30) Schwierigkeit bietet das Verständniss des Wortes кашу. Es tritt in unserem Texte zweimal auf, und zwar immer hinter dem Worte улуш «der Stamm», R. II, 6 in der Zusammenstellung Аруӈу (талас) улуш кашу ханы. Wäre кашу der Name einer Stadt, so würde im letzten Falle gewiss hinter кашу noch балык oder кӓнт stehen. Gewiss ist es ein Volksname der Bewohner der Stadt Чiril. Das auf Z. 30 stehende ічінтӓ bezieht sich auf 1) Аруӈу улуш Кашу, 2) Чiril балык, 3) auf орнаӈӈусы, отачылыкы, коӈӈусы, 4) auf мані-сташлар.

35) мані-станлар «die Wohnungen» bedeutet gewiss «die Ansiedlung der Manichäer», sonst wäre es unverständlich, dass hier ein iranisches Wort stände. Alle vorangegangenen Ortsangaben von Алтун Аруӈу улуш bis брішті̇läрнің конӈусы fasse ich als Apposita zu арыӈ торук сӳзӳк мані-станлар auf und lasse sie daher in der Übersetzung auf «(Manichäer)-Ansiedlungen» folgen.

R. I, 37—II, 10) Zeigt eine Reihe von Angaben, weswegen (zu wessen Ehrung) dieses Buch geschrieben ist. Diese Angaben werden auf Z. 10 durch das Wort оӈурынта abgeschlossen. Ich leite daher diesen Abschnitt wiederum durch die an Stelle von jäмä in Klammern gesetzte Wiederholung «Es ist geschrieben worden» ein. Dieser Abschnitt zerfällt in zwei Absätze: 1) wegen (zur Ehrung) des Možak (des geistlichen Oberhauptes der Manichäer), 2) wegen (zur Ehrung) des türkischen Fürsten.

R. II (1—4) токрыдакы можак kann nur heissen: «der bei den Tochri sich aufhaltende oder im Tochrilande seine Residenz habende Možak». Hieraus ersehen wir, dass das geistliche Oberhaupt der Manichäer des westtürkischen Gebietes zur Zeit der Abfassung dieses Buches im Lande der Tochrier residierte. Auf Z. 1 ergänze ich die Lücke брішті(-тäк). öтміш von öт (v) «durchdringen, durchleben» ist wohl aus Versehen zweimal geschrieben. кутлуг öтміш jiräдміш брішті «die seligen, die siegreich durchlebt habenden (diese hohe Stufe siegreich erlangt habenden) Engel». Die Worte кара бӳдуні ziehe ich zu ajаӈл'ык und übersetze: «das gemeine Volk hat sie geehrt»; тат'ыӈ'л'ыӈ steht adjektivisch zu ат'л'ыӈ, also «der einen süssen Namen habende Možak», während кара бӳдуны кутлуӈ öтміш jiräдміш брішті тäк ajаӈл'ыӈ sich auf den Možak und den Türken-Chan bezieht, beide werden also «wie die seligen zum Siege gelangten Engel verehrt» bezeichnet. Das vor dem Namen des Možak stehende тäӈрі ist ein Titel, den also nicht nur der Chan, der Elik der Uiguren und die Chanin führten, sondern auch das geistliche Oberhaupt der Manichäer. Am Ende der Lücke auf Z. 5 scheinen mir vor dem Interpunktionszeichen Spuren von [illegible] erkennbar zu sein, ich glaube daher, dass hier ebenfalls das Wort [illegible] gestanden hat. Dies würde vortrefflich in den Kontext passen.

7—8) тӳркдӳн ist Adverbium (wie öӈдӳн), ich übersetze daher «unter den Türken». [illegible] ist башд'ыӈ-+-ы zu lesen, also «das Oberhaupt unter den Türken». [illegible] ist mir in dem Goldglanzsutra öfter in dieser Bedeutung aufgestossen, es ist aus баш-+-дын-+-кы gebildet, indem н-+-кы zu ӈ verschmolzen sind. Der Name des Chans ist offenbar Арслан, während Чіgil Арслан «der Löwe von Tschigil» gewiss ein Ehrentitel ist.

9—10) el тäргӳк 'алп Бургучан und 'алп тархан бäр sind wohl Titel

des Chans, er wäre aber auch möglich, dass drei Persönlichkeiten genannt sind, die die höchste Macht in Händen hatten. [illegible] ist ellänтўк zu lesen, also el+län (v) «den Staat verwalten, regieren», äркеін (v) heisst «erstarken, mächtig werden». ellänтўк äркеінгўк оңурынта bildet den Schluss aller von бітіlміш болты abhängigen Sätze.

11) Von dieser Zeile an beginnen die Segenswünsche, die der Schreiber ausspricht.

12) арка bedeutet «die Schaar, die Gemeinde», der erste Segenswunsch gilt also dem тöзў ном аркасыңа «der ganzen Gesetzes-Gemeinschaft» d. h. «allen Manichäer-Gemeinden», er wünscht, dass äсäңў (äсäнгў) алкыш болзун «es möge ihnen Gesundheit und Segen sein».

13—14) Beim zweiten Segenswunsche öрімäк сäвінмäк болзун «Freude und Lust möge sein» wird nicht gesagt, wem sie gelten, daher ist auch hier gewiss тöзў ном аркасыңа zu ergänzen, wenn nicht vielleicht ном башдыңлар öзä = ном башдыңларңа steht, dann gälte dieser Wunsch den geistlichen Spitzen der Manichäer-Gemeinden. Ich übersetze hier aber wörtlich nach dem Texte.

15—17) Der dritte Segenswunsch кутадмыш кывадмыш болзун «sie mögen ein glückliches Geschick (welches später auf Z. 30—34 genauer bestimmt wird) haben» gilt den Dintaren, die hier als арыг «rein» und als öдрўlміш «electi» bezeichnet werden.

18—19) Den vierten Segenswunsch jiрäдмäк утмак болзун «es möge Überwindung und Sieg sein» wünscht der Schreiber sich selbst. Da er diesen Wunsch sogleich nach den Dintaren anführt und dann erst seinen Wunsch für die «Hörer» ausspricht, so ist wohl anzunehmen, dass er selbst ein Dintar war; um dies deutlicher hervorzuheben, füge ich in Klammern (und mit ihnen) ein. Den Zusatz nach маңа fasse ich so auf, als wenn кім vor Аңдук stände, da das Verbum mit der Endung der ersten Person endet, so wäre кім durch «der ich» zu übersetzen, also «mir, der ich Agduk der alte біткäчі etc. dies geschrieben habe». біткäчі werden in buddhistischen Schriften Mönche genannt, die zum Schreiben von Sūtra's aufgefordert werden. Es heisst also gewiss «der Schriftgelehrte, der Schriftkundige».

20) Мар-Ішо-јазд махістак, mit dessen Hülfe (öзä) er dies niedergeschrieben hat, ist vielleicht der Verfasser des Buches. Ist dies richtig, so wäre öзä durch «nach dem Originale» zu übersetzen. Vielleicht ist aber diese Person der Lehrer des Schreibers und dieser hat das Buch selbst verfasst, dann wäre öзä «nach den Unterweisungen» zu übersetzen.

23—24) Enthält den fünften Segenswunsch des Schreibers. jазукда бошунмак болзун «es möge Erlösung von den Sünden verliehen werden». камаҕ барча нiҕошакларҕа «allen Nigoschak ins Gesammt», denn sie hätten ja auch сäвÿк ÿзÿг «geliebte Seelen» d. h. sie wären ja auch um das Heil ihrer Seelen besorgt. Er wünscht den Nigošak also, dass ihnen das gewährt würde, was sie im Chuastuanivt selbst erflehen.

25) Von dieser Zeile an beginnen Segenswünsche, die sich auf alle Menschen beziehen, in die sich auch der Schreiber mit einschliesst. [illegible] [illegible] möchte ich тöзÿн lesen und gleich тöзÿ «alle» setzen, ich übersetze also «alle unsere Körper ins Gesammt».

26) [illegible] [illegible] bereitet einige Schwierigkeiten, wenn es für [illegible] [illegible] катыҕын stehen würde, so wäre zu übersetzen: «mögen unversehrt und stark sein». Eine solche Nachlässigkeit т für д und k für ҕ zu schreiben scheint mir aber unwahrscheinlich, ich glaube deshalb, dass кадакын für кадаҕын steht «mögen unversehrt mit ihren (trotz ihrer) Gebrechen sein». Darum fügt er auch auf der nächsten Zeile hinzu «mögen wir (trotz dieser Gebrechen) krankheitslos und drangsallos sein».

31) тöкällir habe ich frei durch «bereit» übersetzt, es heisst eigentlich «vollkommen» hier «ganz vorbereitet».

31—33) Hier ist die Wortstellung nicht klar, so dass man sich veranlasst fühlen könnte, тäӊрi jepiнтä zu тäкiмlik zu ziehen; dies ist aber unwahrscheinlich, da тäкiмlik meist einen Dativ fordert. Ich übersetze daher, als ob die Wörter in solcher Reihenfolge ständen: тäӊрi jepiнтä ÿзÿтÿмÿз куртулмак бошулмак jiрäдмäк угмак тäкiмlir болзун «möchten im Götterlande unsere Seelen in Bezug auf Erlösung, Befreiung, auf Sieg und Überwindung ein Erreichen habende sein».

X.

T. M. 159. (TM p. 31)

Zu diesem in syrischer Manichäerschrift geschriebenen Fragmente habe ich keinerlei wesentliche Bemerkungen zu machen. Es sei nur erwähnt:

V. 4) jарын кечä heisst «Morgen und Abend».

R. 1) бöр ist wohl zu бöрÿ zu ergänzen und бöрÿ кут ist «das weise Glück» d. h. «das Glück der Weisheit».

6) Vor тäӊрiкäнiм stand gewiss der Name des Uiguren-Herrschers, denn тäӊрiкäн ist der Titel der Uiguren-Chane, der Elhke und ihrer Gemahlinnen.

XI.

T. II. D. 177. (TM p. 32)

Dieses leider sehr zerstörte Fragment gehört der zweiten Periode manichäisch-türkischer Schriftkunde an. Der Text ist so lückenhaft, dass es unmöglich ist, einen nur irgendwie zusammenhängende verständliche Übersetzung zu geben. Ich muss es mir daher versagen, auf dieses Fragment näher einzugehen und zu versuchen, zu einzelnen Stellen Ergänzungen und erläuternde Bemerkungen zu machen. Nur will ich bemerken, dass тäңpiliк in der ersten Erzählung, wie der Herausgeber auch angiebt, gewiss in der Bedeutung «Tempel» gebraucht wird. Der Možak ging, wie Seite 1, Z. 15 gesagt wird, zu einen Tempel der Magier, darauf deutet das Pronominalaffix in тäңpiliкiңäpÿ und beginnt dann mit dem in den Tempel befindlichen Magier (кам) ein Gespräch. Nachdem er ihm (Seite 2, Z. 5) erklärt, dass er sich dort niederlassen und das Gottes-Gesetz verbreiten wolle, sagt der Magier: «dieser Tempel steht euch zur Verfügung» (бу тäңpiliк сiзiңä болзун) und der Možak fordert ihn auf, dies dreimal zu wiederholen, was der Magier auch thut. In der zweiten Erzählung sind Seite 3, Z. 5—7 anders zu übersetzen: «die Hirschkühe folgten den Hirschen aus geiler Brunst», wodurch der Zusammenhang klarer wird. Interessant ist in Z. 15 тош паш░░, welches also auch hier ein «Wasserbecken» bedeutet wie in Fragment I R., wie aus den darauf folgenden Worten hervorgeht. Auf Z. 14 ist шаҕалы wohl in ашаҕалы zu ergänzen «um zu essen».

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Nachtrag zu W. Radloff, Alttürkische Studien VI.

(Zu «Barlaam und Joasaph»)

Von S. von Oldenburg.

(Der Akademie vorgelegt den 12/25. September 1912).

Das «Fragment einer Legende», das Herr von Le Coq soeben herausgegeben hat ist von höchstem Interesse, da wir in ihm eine türkisch-manichäische Version einer Parabel aus dem «Barlaam und Joasaph» haben. Die Legende ist buddhistisch, aber obgleich wir sie bis jetzt nur aus der arabisch-persischen Version des Ibn-Babawaih kennen[1]), so lässt sich leider nicht unbedingt behaupten, dass das türkisch-manichäische Fragment einer Version dieser Vita entstamme, da wir dasselbe Motiv, nur in anderer Fassung, auch in dem Cyclus der Erzählungen über Mahakātyāyana und König Caṇḍa-Pradyota finden[2]). Auf die Möglichkeit der Existenz eines manichäischen Prototyps der Vita haben schon Prof. F. W. K. Müller und Dr.

1) Den persischen Text der Parabel habe ich in meinem Artikel über die persische Barlaamversion publiciert; cf. ЗВО der K. Russ. Arch. Ges. IV 255 (1889): «Персидскій изводъ повѣсти о Варлаамѣ и Іоасафѣ».

2) A. Schiefner. Mahâkâtjâjana und König Tshaṇḍa-Pradyota. Ein Cyclus buddhistischer Erzählungen. St. Petersburg 1875 (M. A. S. VII, v. XXII, № 7, pp. 29—30). In dieser Fassung finden wir den Zauberkünstler, der Bharata täuscht und ihn sich mit einem Knochengerippe dem Liebesgenuss hingeben lässt.

A. von Le Coq bei Besprechung eines Fragmentes der Erzählung von den Ausfahrten des Bodhisattva hingewiesen [1]).

Unsere Erzählung entspricht der ersten Parabel des Fürstensohnes in der Enderzählung der persischen Version. Der Anfang der im türkischen Texte fehlt ist wie folgt: Es war einmal ein König, der hatte einen Sohn; dessen Freunde veranstalteten ein Gelage und luden den Prinzen ein. Es wurde Wein getrunken, alle betranken sich und schliefen ein. Mitten in der Nacht erwachte der Prinz und wollte heim; ganz betrunken machte er sich auf den Weg und (hier geben wir den Text wörtlich wieder):

Ibn Babawaih.

«auf dem Wege kam er an einem Grabe vorbei und in seiner Betrunkenheit und Besinnungslosigkeit schien es ihm, dass es sein Haus sei. Er ging in das Grab hinein und merkte den Leichengeruch. Da er ganz ohne Sinn und Verstand war, so meinte er, es wären Wohlgerüche, die man für ihn in dem Hause bereitet hätte und die bekleideten Gebeine, die er im Grabe sah, hielt er für herrliche Teppiche, die seinetwegen in der Wohnung gelegt waren. Und er sah, dass man eine frische Leiche in diesem Grabe beigesetzt hatte, welche schon Geruch verbreitete; da glaubte er, dass es seine Geliebte sei, und er umhalste (die

Manich. Version.

.... «(die Leiche einer Frau in der Todtenkammer) sah er und dachte: «dieses ist ja meine јотуз», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füssen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, deutete er es

1) A. von Le Coq. Ein christliches und ein manichäisches Manuskriptfragment in türkischer Sprache aus Turfan (Chinesisch-Turkistan). S.-B. B. A. W. 1909. 1205; 1208—1211.

Leiche) und küsste sie die ganze Nacht durch und hatte seine Freude an ihr. Als es Morgen wurde und er zu sich kam und sah, dass sein Arm den Hals einer übelriechenden Leiche umfing und seine Kleider mit verschiedenem dicken Schmutz und Eiter und Blut verunreinigt waren, wurde er vom Gestank besinnungslos. Wegen dieser Sache erwachte bei ihm ein grosser Widerwille; er ging hinaus und äusserst verstimmt machte er sich auf den Weg zur Stadt. Aus Scham und Traurigkeit wegen seiner schlimmen Lage versteckte er sich vor den Leuten bis er nach Hause kam. Er freute sich sehr, dass ihn Niemand in diesem Zustande gesehen hatte; warf seine Kleider ab und reinigte sich und zog neue Kleider an, und parfümierte sich mit Wohlgerüchen». sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schlafe. Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter fliesst und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und schrie mit lauter Stimme auf. Eilig machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloh. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich»...................

Die Vergleichung beider Texte beweist deutlich, dass wir es mit derselben Erzählung zu thun haben. Vielleicht finden sich noch Fragmente desselben Textes, die uns zeigen könnten, ob es wirklich eine türkisch-manichäische Version des Barlaam und Joasaph gegeben hat, was ja für die ältere uns beinahe vollständig unbekannte Geschichte dieses berühmten Buches von grösster Wichtigkeit wäre[1]).

---

1) Wäre es nicht möglich, dass die von Herrn A. von Le Coq publicierten Fragmente des Textes von den Ausfahrten des Bodhisatva zu einem Barlaam-Texte gehören, vielleicht sogar zu demselben, dem unsere Parabel entnommen ist?

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Къ минералогіи Батумскаго края.

А. Твалчрелидзе.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.).

Зимой 1908 года среди образцовъ, пожертвованныхъ г. Леоновымъ въ Минералогическій Кабинетъ Московскаго Университета, я натолкнулся на маленькій обломокъ андезита съ очень мелкими, радіально-лучистыми кристалликами ломонтита [1]) изъ мѣстечка Цихисъ-дзири Батумской Области.

Лѣтомъ 1908 и 1911 гг. мнѣ удалось посѣтить это мѣстечко. Оно расположено на берегу Чернаго моря въ 18 верстахъ отъ Батума, между станціями Чаква и Кобулеты Закавказской желѣзной дороги. Въ выемкахъ желѣзной и шоссейныхъ дорогъ, прорѣзающихъ толщу мощнаго чехла вывѣтриванія и обнажающихъ коренныя андезитовыя [2]) породы, мнѣ удалось собрать небольшую коллекцію минераловъ, главнымъ образомъ, цеолитовъ.

Найдены были слѣдующіе минералы:

1) α-Леонгардитъ въ большихъ хорошихъ кристаллахъ.

2) β-Леонгардитъ, вторичный.

3) Апофиллитъ таблитчатаго типа долины Фасса.

4) Томсонитъ, нѣсколько типовъ.

5) Гейландитъ въ мелкихъ, хорошо образованныхъ кристаллахъ.

6) Прениитъ въ видѣ натечныхъ массъ.

7) Кальцитъ двухъ типовъ: 1) очень хорошо образованные измѣримые кристаллы и 2) очень тупые ромбоэдры.

8) Кварцъ въ мелкихъ кристалликахъ.

---

1) А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи. I. Труды Геологическаго Музея Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 105.

2) К. Д. Глинка. Изслѣдованіе въ области процессовъ вывѣтриванія С.-Пб. 1906 г.

9) Магнетитъ магнезіальный.

10) Авгитъ — изъ порфировыхъ выдѣленій андезитовыхъ породъ.

Опредѣленіе ихъ было произведено съ помощью паяльной трубки и отдѣльныхъ количественныхъ пробъ въ минералогической лабораторіи Московскаго Университета.

Перехожу къ описанію отдѣльныхъ минераловъ.

1) **Первичный леонгардитъ** былъ встрѣченъ въ нѣсколькихъ пунктахъ. Хорошимъ его мѣсторожденіемъ является желѣзнодорожная выемка въ андезитахъ возлѣ дачной платформы «Цихисъ-дзири». Мѣстами онъ выполняетъ трещины и небольшія жилы; кристаллы первичнаго леонгардита здѣсь довольно значительные, достигаютъ въ длину до одного сантиметра и болѣе и представляютъ собой обычную комбинацію призмы $\{110\}$ и клинопинакоида $\{\bar{2}01\}$. Порошокъ его при нагрѣваніи до 110° въ теченіе двухъ часовъ теряетъ 1,93% воды. При прокаливаніи же — 13,65%. Эта цифра является весьма характерной для первичнаго леонгардита и рѣзко отличаетъ его отъ ломонтита, содержащаго въ себѣ 15% воды [1]).

Передъ паяльной трубкой неясно окрашиваетъ пламя и плавится довольно легко и спокойно въ мало-пузыристый фарфоровый шарикъ. Съ соляной кислотой образуетъ студень, даетъ реакціи на алюминій, кальцій и калій. Цвѣтъ — розовый отъ небольшихъ включеній гидратовъ окиси желѣза. Мелкія зернышки этихъ включеній иногда расположены параллельными зонами по направленію отдѣльности $\{\bar{2}01\}$. Твердость 2, 5—3. Спайность по $\{110\}$ и менѣе совершенная по $\{010\}$. Отдѣльность по $\{\bar{2}01\}$. Блескъ стеклянный, на плоскостяхъ совершенной спайности — перламутровый. Минералъ при вывѣтриваніи не разсыпается, а образуетъ правильные параллелепипеды [2]).

2) **Вторичный леонгардитъ** въ видѣ бѣлаго порошковатаго минерала, выполняющаго прожилки въ разрушенномъ андезидѣ, встрѣченъ въ мѣсторожденіи апофиллита на одномъ изъ дачныхъ участковъ.

3) **Апофиллитъ** былъ найденъ на дачномъ участкѣ № 34 въ крупнозернистомъ андезитѣ вмѣстѣ съ сопровождающими его кальцитомъ, кварцемъ и вторичнымъ леонгардитомъ. Наросшіе кристаллы апофиллита — крупные, пластинчатые и сплющенные по базису. Нѣсколько мутные и очень похожи

---

1) А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 142.

2) Сравн. А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 120.

на апофиллитъ изъ долины Фасса въ Тиролѣ. На кристаллахъ имѣются лишь отдѣльныя площадки пирамиды {111} и базиса {001}, не создающія полнаго ограниченія. Блескъ стеклянный, на базисѣ — перламутровый. Совершенная спайность по {001}. Передъ паяльной трубкой плавится довольно легко, вспучиваясь, въ бѣлую пузыристую эмаль. Вблизи пробы окрашиваетъ пламя въ слабый фіолетовый цвѣтъ. Твердость 4,5—5. Удѣльный вѣсъ, опредѣленный съ помощью жидкости Тулэ — 2,38. Соляной кислотой разлагается съ выдѣленіемъ иловатаго кремнезема. Содержитъ слѣды алюминія, фтора и аммонія, даетъ реакціи на кальцій и калій. Калій былъ выдѣленъ въ видѣ хлороплатината.

4) **Томсонитъ** въ видѣ радіально-лучистыхъ скопленій, выполняющихъ крупные миндалины и жилы въ шаровыхъ отдѣльностяхъ андезитовъ на дорогѣ возлѣ участка охотничьяго общества. Минералъ бѣлаго цвѣта съ перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ спайности (010). Нѣсколько листоватъ. На нѣкоторыхъ образцахъ на внѣшней поверхности наблюдаются тонкія прямыя волоконца, образующія ватообразныя скопленія. Этотъ ватообразный минералъ представляетъ извѣстный интересъ. Въ ближайшемъ будущемъ онъ будетъ подвергнутъ тщательному количественному анализу. Быть можетъ, въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ продуктомъ измѣненія томсонита — «гидротомсонитомъ» К. Д. Глинки[1]). Во всякомъ случаѣ онъ является образованіемъ вторичнымъ, происшедшимъ на счетъ томсонита.

Цихисъ-дзирскій томсонитъ выдѣляетъ воду, окрашиваетъ пламя въ желтый цвѣтъ, плавится, расщепляясь, въ молочное, мало-пузыристое стекло. Съ HCl образуетъ студень, по отдѣленіи алюминія даетъ реакціи на кальцій и натрій.

При помощи этихъ простыхъ пріемовъ нельзя различить другъ отъ друга томсонитъ и мезолитъ, такъ какъ они оба даютъ всѣ эти реакціи. Въ цѣляхъ опредѣленія было произведено количественное опредѣленіе содержанія кремнекислоты[2]). По приведеннымъ у Hintze[3]) даннымъ анализа Лемберга томсонитъ изъ долины Фасса содержитъ 38,97% SiO_2, въ то время какъ мезолитъ изъ Тироля — 46,04%. Количественное опредѣленіе SiO_2 въ цихисъ-дзирскомъ минералѣ дало 38,8%. Такимъ образомъ, вопросъ рѣшился въ пользу томсонита.

Помимо этого, томсонитъ былъ найденъ въ иныхъ условіяхъ мѣсторо-

---

1) К. Д. Глинка. Изслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906.
2) V. Goldschmidt. Zeitschr. f. anal. Chemie. 17, 1878.
3) C. Hintze. Handbuch der Mineralogie II. 2, стр. 1668 и 1709.

жденія вмѣстѣ съ леонгардитомъ и гейландитомъ въ одномъ изъ прожилковъ въ андезитѣ, выполненномъ кристаллами леонгардита. Томсонитъ является здѣсь въ видѣ небольшихъ наросшихъ кристалловъ обычнаго ограниченія: {100}, {010}, {001} и {110}.

Томсонитъ вмѣстѣ съ еще меньшими кристалликами гейландита сидитъ на леонгардитѣ и является болѣе позднимъ образованіемъ. Середину прожилка занимаетъ кальцій, который закристаллизовался послѣднимъ.

5) **Гейландитъ** въ видѣ очень маленькихъ, но ясно различимыхъ простымъ глазомъ ярко блестящихъ кристалликовъ, наросшихъ на первичный леонгардитъ. Кристаллики—обычнаго для гейландита ограниченія {110}, {010}, {001}, {201} и {$\bar{2}$01}, съ крайне интенсивнымъ, серебристо-перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ совершенной спайности {010}.

6) **Пренитъ** былъ найденъ на берегу моря въ одномъ изъ очень большихъ валуновъ въ видѣ натечной массы, заполнявшей въ немъ рядъ пустотъ. Онъ прикрытъ кальцитомъ, обладаетъ зеленоватымъ оттѣнкомъ, стекляннымъ блескомъ и довольно значительной твердостью — 6. Неясно окрашиваетъ пламя. Плавится, сильно вспучиваясь, въ пузыристый, эмалевидный, стеклянный шарикъ. Передъ плавленіемъ наблюдается почернѣніе пробы. Соляной кислотой разлагается медленно и съ трудомъ. Сплавленный же разлагается легко, съ выдѣленіемъ хлопьевъ кремнекислоты. Даетъ реакціи на алюминій и кальцій.

При прокаливаніи потерялъ 4,45% воды. Всѣ эти свойства являются характерными для пренита[1]).

7) **Кальцитъ** былъ встрѣченъ въ двухъ видахъ. Въ видѣ очень хорошо образованныхъ, вполнѣ измѣримыхъ кристалловъ, весьма богатыхъ плоскостями, водяно-прозрачныхъ, свѣтлыхъ и безцвѣтныхъ и 2) въ видѣ большихъ, мутныхъ, слегка желтоватыхъ тупыхъ ромбоэдровъ, съ неровными, изъѣденными гранями.

8) **Кварцъ** въ мутныхъ маленькихъ кристаллахъ вмѣстѣ съ апофиллитомъ и леонгардитомъ.

9) **Магнезіальный магнетитъ** въ небольшихъ октаэдрахъ, съ блестящей свѣжей поверхностью граней. По даннымъ К. Д. Глинки[2]) въ Чаквинскомъ магнитномъ желѣзнякѣ содержится до 4,77% MgO. Мною сдѣлана лишь качественная проба на магній.

---

1) Лѣтомъ 1912 года мною былъ собранъ значительный матеріалъ пренита in situ вмѣстѣ съ цѣлымъ рядомъ другихъ минераловъ, описаніе которыхъ имѣется ввиду.

2) К. Д. Глинка. Изслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906, стр. 50.

10) **Авгитъ** въ видѣ порфировыхъ выдѣленій въ андезитахъ. Мнѣ удалось найти нѣсколько хорошо ограниченныхъ кристалловъ обычной комбинаціи {100}, {010}, {110} и {$\bar{1}$11}.

Образцы минераловъ изъ Цихисъ-дзири переданы въ Минералогическій Музей Академіи Наукъ.

Мѣстечко Цихисъ-дзири является новымъ, весьма интереснымъ и богатымъ мѣсторожденіемъ для цѣлаго ряда цеолитовъ и сопровождающихъ ихъ минераловъ, и оно среди извѣстныхъ до сихъ поръ мѣсторожденій Кавказа можетъ быть поставлено на ряду съ окрестностями Боржома [1]) и Ахалциха [2]).

---

1) К. Д. Глинка. Изслѣдованіе въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906, l. c.

2) П. Земятченскій. Къ минералогіи Кавказа. Вѣстникъ Естествознанія № 5—6, 1893 г. С.-Пб.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ 1912 года).

46) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 11, 15 іюня. Стр. I—VIII + 697—746. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

47) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 9. Н. А. Коростелевъ. Къ климатологіи Новой Земли. Съ 1 картой и 1 листомъ графиковъ. (II + 44 стр.). 1912. 4°.—1100 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

48) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXXI, № 1. Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1910 г., представленный Императорской Академіи Наукъ директоромъ Обсерваторіи М. Рыкачевымъ. (III + 147 стр.). 1912. 4°.—1100 экз.
Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 60 Pf.

49) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 2. Н. И. Карѣевъ. Неизданные документы по исторіи Парижскихъ секцій 1790—1795 гг. Съ 1 картой. (I + 121 стр.). 1912. lex. 8°.—750 экз.
Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

50) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires...... VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 3. Отчетъ о пятьдесятъ второмъ присужденіи наградъ графа Уварова. (II + 200 стр.). 1912. lex. 8°.—600 экз. Цѣна 1 руб. 65 коп.; 3 Mrk. 75 Pf.

51) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ за 1911 годъ. (I + 41 стр.). 1912. 8°. — 563 экз.
Цѣна 30 коп.; 75 Pf.

52) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 2. А. Рябининъ. Позвонки ихтіозавра изъ киммериджа Печерскаго края. (I + стр. 43 — 48). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

53) **В. И. Вернадскій.** Опыт описательной минералогіи. Том I. Самородные элементы. Выпуск 4. (II + стр. 497 — 656). 1912. 8°. — 612 экз.
Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

54) **Кн. Б. Голицынъ.** Лекціи по сейсмометріи. (Vorlesungen über Seismometrie). (I + III + III + 654 стр.). 1912. lex. 8°. — 1262 экз.
Цѣна 3 руб. 60 коп.; 8 Mrk.

55) **Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго по Центральной Азіи.** Отдѣлъ зоологическій. Томъ III, ч. 1. Земноводныя и пресмыкающіяся. Обработалъ д-ръ Я. В. Бедряга. Выпускъ 4. (Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil. Band III, Abth. 1. Amphibien und Reptilien. Bearbeitet von Dr. J. v. Bedriaga. Lieferung 4). (VI + 503 — 769 + VIII стр. + 3 таблицы). 1912. lex. 4°. — 500 + 50 вел. экз.
Цѣна 4 руб.

56) **Труды В. Г. Васильевскаго.** Томъ второй. Выпускъ второй. (III + стр. 297 — 427). 1912. 8°. — 613 экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 75 Pf.

57) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г.** Тома XVII-го книжка 1-я (362 стр.). 1912. 8°. — 813 экз.
Цѣна 1 руб. 50 коп.

58) **Матеріалы по яфетическому языкознанію. V.** Н. Марръ. Къ вопросу о положеніи абхазскаго языка среди яфетическихъ. (III + 51 стр.). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 65 коп.; 1 Mrk. 45 Pf.

59) **Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.** Томъ LXXXIX, № 1. А. К. Сержпутовскій. Грамматическій очеркъ Бѣлорусскаго нарѣчія дер. Чудина Слуцкаго уѣзда, Минской губерніи. (I + 66 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

60) **Тоже.** № 2. Б. Ѳ. Михайловъ. Нѣкоторыя особенности языка русскихъ военныхъ поселянъ Тифлисской губерніи. (I + 10 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

61) **Тоже.** № 3. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги шестая и седьмая. (I + 50 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

62) **Тоже.** № 4. И. Е. Бычко-Машко. Сборникъ народныхъ пѣсенъ, записанныхъ въ поселкѣ Калюга-Комарно Рогозиянской вол., Кобринскаго уѣзда, Гродненской губ. (II + 61 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

63) **Тоже.** № 5. Ѳ. П. Кеппенъ. Біографія П. И. Кеппена. (I + 170 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

64) **Тоже.** № 6. Восемнадцатое присужденіе премій имени А. С. Пушкина 1909 года. Отчетъ и рецензіи I—VIII. (I + II + 125 стр.). 1911. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

65) **Тоже.** № 7. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги восьмая и девятая. (I + 39 стр.). 1912. 8⁰. — 663 экз. Цѣна 35 коп.; 75 Pf.

Оглавленie.—Sommaire.

Статьи:

Mémoires:

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 13.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ОКТЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série)—выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,— три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 5 МАЯ 1912 ГОДА.

Директоръ Ново-Александрійскаго Института сельскаго хозяйства и лѣсоводства препроводилъ въ Академію, при отношеніи отъ 5 апрѣля с. г. за № 1869, три экземпляра объявленій о конкурсѣ на вакантныя въ Институтѣ каѳедры ветеринаріи и нѣмецкаго языка, съ просьбою о распространеніи означенныхъ объявленій среди лицъ, заинтересованныхъ въ таковыхъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ доложилъ Собранію письмо на его имя Предсѣдателя Симбирской Губернской Ученой Архивной Коммиссіи, отъ 28 апрѣля с. г. за № 27, нижеслѣдующаго содержанія:

„6 іюня текущаго года исполнится сто лѣтъ со дня рожденія Ивана Александровича Гончарова.

„Симбирская Ученая Архивная Коммиссія, озабоченная достойнымъ ознаменованіемъ юбилея знаменитаго уроженца г. Симбирска, между прочимъ, организуетъ пріуроченную къ этому дню выставку предметовъ, имѣющихъ отношеніе къ его личности и литературно-художественному творчеству, какъ-то: его автографовъ (сочиненій и писемъ), портретовъ (его и его родственниковъ), бюстовъ, гравюръ, изданій его произведеній, принадлежавшихъ ему вещей, снимковъ съ нихъ и т. п.

„Устраивая эту юбилейную выставку въ память замѣчательнаго художника слова, Архивная Коммиссія можетъ успѣшно выполнить свою задачу только при дѣятельномъ сочувствіи лицъ и учрежденій, имѣющихъ вышеозначенные предметы.

„Обращаясь съ покорнѣйшею просьбою о содѣйствіи ей въ предпріятіи, имѣющемъ не мѣстное только, но и обще-русское значеніе, Коммиссія позволяетъ себѣ надѣяться, что Ваше Превосходительство не откажете въ присылкѣ ей, по возможности не позднѣе 20 мая сего года, для экспонированія, принадлежащихъ Академіи Наукъ писемъ И. А. Гончарова къ Ефремову, Владиміру Гончарову и др. его автографовъ или, по крайней мѣрѣ, копій съ нихъ.

„Предметы эти, по закрытіи выставки, будутъ съ благодарностью возвращены, при чемъ расходы по пересылкѣ ихъ въ Симбирскъ и обратно Архивная Коммиссія принимаетъ на свой счетъ“.

Академикъ А. А. Шахматовъ съ своей стороны полагалъ ходатайство Симбирской Архивной Коммиссіи удовлетворить.

Положено разрѣшить выслать названной Коммиссіи рукописи, какія могутъ потребоваться для устраиваемой ею выставки въ память И. А. Гончарова, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки.

Правленіе Харьковской Общественной Библіотеки, циркулярнымъ письмомъ отъ 6 апрѣля с. г., благодарило за привѣтствіе по поводу исполнившагося 25-лѣтія этой Библіотеки и препроводило экземпляръ краткаго очерка дѣятельности Библіотеки за 25 лѣтъ.

Положено принять къ свѣдѣнію, а присланную брошюру передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Особый Комитетъ по Высочайше разрѣшенной Всероссійской подпискѣ на памятникъ педагогу К. Д. Ушинскому, при отношеніи на имя Вице-Президента Академіи отъ 25 апрѣля с. г. за № 585, препроводилъ подписной листъ за № 810, прося оказать возможное содѣйствіе сбору пожертвованій.

Положено передать подписной листъ Казначею Академіи для предложенія его желающимъ принять участіе въ подпискѣ.

Предсѣдатель Подкоммиссіи по вопросу о русскомъ правописаніи академикъ Ф. Ѳ. Фортунатовъ просилъ разрѣшенія Собранія выпустить въ свѣтъ результаты работъ этой Подкоммиссіи въ количествѣ 3000 экземпляровъ и утвердить расходъ на это изданіе въ суммѣ 35 рублей.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить академику Ф. Ѳ. Фортунатову.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 25 апрѣля с. г. имъ принятъ отъ А. А. Чичериной ящикъ съ 13 экземплярами геліогравюръ и остальными досками, исполненными геліогравюрнымъ способомъ, и помѣщенъ въ Рукописномъ Отдѣленіи Библіотеки вмѣстѣ съ тѣмъ ящикомъ, который содержитъ въ себѣ рукопись „Воспоминаній“ Б. Н. Чичерина. При

ящикѣ 2 ключа: одинъ останется въ Библіотекѣ, а другой препровожденъ Непремѣнному Секретарю для храненія въ Канцеляріи Конференціи.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Собранія, что, въ случаѣ его отъѣзда изъ Петербурга, завѣдываніе означеннымъ Отдѣленіемъ согласился принять на себя директоръ II-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ К. Г. Залеманъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ возбудилъ ходатайство о командированіи библіотекаря Э. А. Вольтера за границу, на время съ 10 мая по 1 іюня с. г., для участія въ Съѣздѣ библіотекарей въ Мюнхенѣ и для научныхъ работъ въ Кенигсбергѣ, съ выдачею Э. А. Вольтеру, на покрытіе расходовъ по этой командировкѣ, 100 рублей изъ обще-академическихъ суммъ.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Академикъ В. И. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Изслѣдованія радіоактивныхъ минераловъ въ этомъ году не могутъ быть организованы настоящимъ образомъ, такъ какъ средства на нихъ не отпущены. Однако законопроектъ о добавочномъ ассигнованіи на работы, начатыя въ прошломъ году, уже прошелъ чрезъ законодательныя учрежденія, и надо думать, что мы можемъ во́-время получить нужныя деньги. На эти средства будутъ продолжены изслѣдованія на Уралѣ, куда должны будутъ отправиться, кромѣ меня, А. Е. Ферсманъ, Е. Д. Ревуцкая, В. И. Крыжановскій, Д. С. Бѣлянкинъ и М. Е. Лезедова. Въ виду этого является необходимымъ:

„1) Возбудить ходатайство предъ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ объ оказаніи нашей экспедиціи всякаго содѣйствія на мѣстахъ со стороны администраціи въ предѣлахъ губерній Оренбургской, Пермской и Уфимской.

„2) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Торговли и Промышленности объ откомандированіи въ распоряженіе Радіевой Экспедиціи Помощника Лѣсничаго Міасской дачи Л. А. Кулика срокомъ на два мѣсяца, отъ 5 іюня с. г., для производства работъ по съемкѣ, поискамъ и развѣдкамъ, съ правомъ необходимой въ этихъ цѣляхъ порубки лѣса въ предѣлахъ, указываемыхъ Радіевой Экспедиціей (со стороны Горнаго Начальника Златоустовскаго Горнаго Округа уже имѣется принципіальное согласіе на откомандированіе г. Кулика, за № 2539 отъ 16/18 февраля сего года).

3) Просить г. Министра Торговли и Промышленности дать соотвѣтствующія указанія Уральскому Горному Управленію, а также Администраціи Златоустовскаго Горнаго Округа.

„4) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ о выдачѣ открытыхъ листовъ членамъ названной Экспедиціи: академику В. И. Вернадскому, А. Е. Ферсману, Е. Д. Ревуцкой и В. И. Крыжановскому.

„Кромѣ этого, я имѣю честь просить Конференцію выдать всѣмъ лицамъ, принимающимъ участіе въ названной Экспедиціи, рекомендательныя свидѣтельства отъ имени Императорской Академіи Наукъ“.

Положено: 1) сдѣлать отъ имени Конференціи соотвѣтствующія сношенія съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ и Министромъ Торговли и Промышленности, а также съ Губернаторами поименованныхъ губерній; 2) сообщить объ положенномъ въ Правленіе, для исходатайствованія командируемымъ лицамъ открытыхъ листовъ; 3) выдать всѣмъ вышепоименованнымъ лицамъ удостовѣренія отъ имени Конференціи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 25 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, письмомъ отъ 13 апрѣля с. г. за № 1495, довелъ до свѣдѣнія Августѣйшаго Президента Академіи, что Высочайшимъ приказомъ по гражданскому вѣдомству, отъ 2 апрѣля с. г. за № 15, младшій зоологъ Зоологическаго Музея Академіи статскій совѣтникъ Аделунгъ назначенъ старшимъ зоологомъ того же Музея, съ 7 декабря 1911 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Николай Александровичъ Морозовъ препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ своего труда: „Функція. Наглядное изложеніе дифференціальнаго и интегральнаго исчисленія и нѣкоторыхъ его приложеній къ естествознанію и геометріи". Петербургъ—Кіевъ. 1912.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Э.-Ж. Дего̀ (E.-G. Dehaut, Correspondant du Muséum) препроводилъ въ даръ Академіи по одному экземпляру выпусковъ 1—3 своего труда: „Matériaux pour servir à l'histoire zoologique et paléontologique des îles de Corse et de Sardaigne". Paris, 1911, G. Steinheil, Editeur, 2, rue Casimir-Delavigne.

Положено благодарить жертвователя, а книги передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, совмѣстную работу В. И. Палладина, В. Г. Александрова, Н. Н. Иванова и А. Н. Левицкой, подъ заглавіемъ: „Вліяніе различныхъ окислителей на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ" (V. I. Palladin, V. G. Alexandrov, N. N. Ivanov et A. N. Levickaja. Influence des divers agents d'oxydation sur le travail du ferment protéolytique dans les plantes tuées).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанія:

„1) Протеолитическіе ферменты принадлежатъ къ анаэробнымъ ферментамъ. Различныя окислительныя реакціи задерживаютъ или вполнѣ

останавливаютъ работу протеолитическихъ ферментовъ въ убитыхъ растеніяхъ. Въ живой клѣткѣ должны существовать условія, охраняющія протеолитическіе ферменты отъ вреднаго вліянія окислительныхъ реакцій.

„2) Кислородъ воздуха дѣйствуетъ не непосредственно, а при помощи дыхательныхъ пигментовъ.

„3) Перекись водорода является ядомъ по отношенію къ протеолитическимъ ферментамъ.

„4) Дифенолы задерживаютъ распадъ бѣлковъ и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ сильнѣе данный дифенолъ окисляется пероксидазой. Трудно окисляемый резорцинъ (метадифенолъ) задержалъ распадъ бѣлковъ только на 14%. Легко окисляемые дифенолы задерживаютъ распадъ бѣлковъ болѣе значительно: гидрохинонъ (парадифенолъ) на 35% и пирокатехинъ (ортодифенолъ) на 63%.

„5) Methylenblau, изатинъ и селенистокислый натръ задерживаютъ распадъ бѣлковъ".

Профессоръ В. И. Палладинъ проситъ о выдачѣ 100 оттисковъ.

Положено напечатать представленную работу въ „Извѣстіяхъ" Академіи и сообщить Типографіи о выдачѣ проф. В. И. Палладину 100 оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко (N. A. Monteverde et V. N. Liubimenko): „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites" (Изслѣдованія надъ образованіемъ хлорофилла у растеній. II. О желтыхъ пигментахъ, сопровождающихъ хлорофиллъ въ хлоропластахъ).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанія:

„Статья Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко, озаглавленная „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites", представляетъ собой продолженіе тѣхъ изслѣдованій надъ хлорофилломъ, часть результатовъ которыхъ уже была опубликована авторами въ „Извѣстіяхъ" Императорской Академіи Наукъ въ 1911 году. Главнѣйшіе выводы, къ которымъ пришли авторы, заключаются въ слѣдующемъ.

„Образованіе хлорофилла у зеленыхъ растеній проходитъ чрезъ двѣ различныя стадіи химическихъ превращеній. Первая стадія заключаетъ реакціи, которыя приводятъ къ образованію пигмента—хлорофиллогена, происходящаго изъ безцвѣтнаго вещества, лейкофилла, безъ содѣйствія свѣта. Вторая стадія заключаетъ дальнѣйшія измѣненія, которыя претерпѣваетъ хлорофиллогенъ при превращеніи его въ хлорофиллъ, и которыя происходятъ путемъ химическимъ или фотохимическимъ.

„У хвойныхъ и другихъ растеній, зеленѣющихъ въ темнотѣ, превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ обусловливается дѣйствіемъ

пока неизвѣстныхъ химическихъ агентовъ, но у большинства зеленыхъ растеній такое превращеніе происходитъ только подъ вліяніемъ свѣта, при чемъ хлорофиллогенъ переходитъ сперва въ особый „промежуточный пигментъ“, близкій къ хлорофиллу, а затѣмъ уже въ хлорофиллъ.

„Хлорофиллогенъ накопляется въ замѣтномъ количествѣ только у этіолированныхъ растеній, являющихся поэтому очень удобными объектами для наблюденій тѣхъ измѣненій, которыя это вещество претерпѣваетъ подъ вліяніемъ свѣта. При этомъ оказалось, что фотохимическое превращеніе хлорофиллогена въ промежуточный пигментъ происходитъ какъ у живыхъ растеній, такъ и у растеній, убитыхъ осторожнымъ высушиваніемъ, но дальнѣйшее превращеніе промежуточнаго пигмента въ хлорофиллъ происходитъ только у живыхъ растеній.

„Далѣе авторы останавливаются на роли свѣта въ процессѣ зеленѣнія. Максимальное накопленіе хлорофилла въ хлорофиллоносной ткани происходитъ при оптимальной напряженности свѣта; въ этомъ отношеніи нѣтъ замѣтнаго различія между растеніями, зеленѣющими въ темнотѣ, и растеніями, лишенными этой способности. Избытокъ свѣта въ процессѣ зеленѣнія оказываетъ замедляющее дѣйствіе какъ у этіолированныхъ растеній, такъ и у растеній, развивающихся на свѣту. Это замедляющее дѣйствіе авторы приписываютъ главнымъ образомъ не разрушенію хлорофилла, который, разъ образовавшись, обладаетъ большою стойкостью противъ дѣйствія сильнаго свѣта, а разрушенію того безцвѣтнаго вещества, которое даетъ начало хлорофиллу.

„Во второй части своей статьи авторы, на основаніи количественнаго опредѣленія пигментовъ у зеленыхъ растеній, приходятъ къ заключенію, что между хлорофилломъ и сопровождающими его желтыми пигментами—ксантофилломъ и каротиномъ—существуетъ нѣкоторое постоянное количественное соотношеніе. Весьма вѣроятно, что хлорофиллъ и желтые пигменты образуются въ одно и то же время и изъ одного и того же безцвѣтнаго вещества, накопляющагося въ пластидахъ, но генетическая связь между хлорофилломъ и ксантофилломъ выражена слабѣе, чѣмъ связь между хлорофилломъ и каротиномъ. Послѣдній пигментъ можно разсматривать, какъ побочный продуктъ, возникающій при образованіи хлорофилла. Желтые пигменты въ хлорофилльныхъ зернахъ не связаны химически съ хлорофилломъ; поэтому разрушеніе хлорофилла у осеннихъ листьевъ не оказываетъ никакого вліянія на желтые пигменты“.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи и выдать авторамъ 100 оттисковъ.

Академикъ О. А. Баклундъ (O. Backlund) представилъ Отдѣленію для напечатанія статью свою: „Zur Faye'chen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems“ (Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Директоръ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію „Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и ея сѣти за 1911 годъ“ (Compte-rendu de l'Observatoire Physique Central Nicolas pour 1911), причемъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ теченіе года я въ свое время докладывалъ Академіи о всѣхъ дѣйствіяхъ Обсерваторіи; въ Отчетѣ Непремѣннаго Секретаря о дѣятельности Отдѣленія приведенъ обзоръ дѣятельности Обсерваторіи за 1911 годъ; поэтому здѣсь достаточно привести, по примѣру прошлаго года, лишь краткій перечень главнѣйшихъ событій въ жизни нашего учрежденія за этотъ годъ.

„Выработанный Обсерваторіею проектъ расширенія Отдѣленія Ежедневнаго Бюллетеня, съ цѣлью подготовить организацію предсказаній погоды на ближайшіе дни для цѣлей сельскаго хозяйства, былъ одобренъ законодательными палатами и Высочайше утвержденъ. На отпущенныя на этотъ предметъ средства расширенъ личный составъ Отдѣленія и улучшено его положеніе. Приступлено къ разработкѣ накопившагося синоптическаго матеріала; за недостаткомъ помѣщенія для новыхъ работъ и приглашенныхъ для нея лицъ нанята квартира поблизости отъ Обсерваторіи. На тѣ же средства приведены въ порядокъ и устроены новыя станціи въ Сибири, важныя для синоптическихъ картъ. Къ концу года выработанъ проектъ расширеннаго Ежедневнаго Бюллетеня съ картою, охватывающею пространство отъ Исландіи до Великаго океана. Въ этомъ видѣ Бюллетень выходитъ съ 1 января н. с. 1912 г. Къ сожалѣнію, остается еще незаполненною обширная область на крайнемъ сѣверѣ Сибири; этотъ пробѣлъ можетъ быть пополненъ только послѣ введенія новаго штата Обсерваторіи.

„При Главной Физической Обсерваторіи построенъ домикъ въ 3 комнаты для женатыхъ служителей.

„На отпущенныя средства въ отчетномъ году устроены въ Константиновской Обсерваторіи біологическій очиститель и водопроводъ, соединяющій Обсерваторію съ Павловскимъ водопроводомъ, получающимъ воду изъ Таицкихъ источниковъ. Работы эти почти закончены; вмѣстѣ съ тѣмъ заключенъ контрактъ на устройство бани и прачешной, постройка которыхъ изъ-за экономическихъ соображеній отложена до весны 1912 года.

„Въ Тифлисской Обсерваторіи возводятся постройки зданій въ Магнитномъ Отдѣленіи въ Карсани. Окончаніе построекъ ожидается въ 1912 г.

„Обсерваторія приняла въ даръ отъ А. С. Бялыницкаго-Бирули прекрасно оборудованную метеорологическую станцію съ участкомъ земли, домикомъ для наблюдателя и небольшимъ фруктовымъ садомъ. Благодаря отпущеннымъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія средствамъ, правильная дѣятельность этой отнынѣ опорной станціи обезпечена и на 1912 годъ. При участіи Главной Физической Обсерваторіи

въ отчетномъ году упрочена гидрометеорологическая служба, организованная Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ, и предпринята организація такой же службы въ Каспійскомъ морѣ.

„Обсерваторія командировала инженера С. Д. Охлябинина въ Байрамъ-Али Мургабскаго Государева имѣнія для дополненія изслѣдованій достоинства будки англійскаго типа, которою предполагается замѣнить теперешнюю большую будку. Результаты обработаны г. Охлябининымъ и изданы имъ въ „Извѣстіяхъ Императорской Академіи Наукъ“.

„Наблюдателями Константиновской Обсерваторіи Д. Ф. Нездюровымъ и Е. А. Кучинскимъ и физикомъ Главной Физической Обсерваторіи А. П. Лопдисомъ закончена магнитная съемка С.-Петербургской губерніи.

„Значительно возросло число телеграммъ съ предсказаніями погоды, посылаемыхъ по требованію абонентовъ и вслѣдствіе отдѣльныхъ запросовъ, а именно до 8575 (съ 7500 въ 1910 г.) и число провѣряемыхъ приборовъ — до 6227, т. е. на 901 болѣе, чѣмъ въ прошломъ году.

„Отмѣтимъ также значительный ростъ сѣти станцій II разряда, число которыхъ за истекшій годъ увеличилось на 85; значительная часть ихъ получена благодаря организаціи упомянутой гидрометеорологической службы Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ.

„Въ Змѣйковомъ Отдѣленіи, помимо выполненія прямыхъ его обязанностей и выпавшихъ на него заботъ по изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Россіи вообще, въ отчетномъ году произведены, по просьбѣ Офицерской Воздухоплавательной школы, ежедневныя запусканія шаровъ-пилотовъ съ 15 августа по 20 октября для нуждъ воздухоплаванія.

„Константиновская Обсерваторія принимала широкое участіе на юбилейной Царскосельской Выставкѣ, состоявшей подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ. Экспертная Коммиссія Выставки присудила Обсерваторіи одинъ изъ небольшого числа призовъ Его Величества — художественную вазу.

„Въ филіальныхъ Обсерваторіяхъ въ Тифлисѣ, Екатеринбургѣ и Иркутскѣ произведены подготовительныя работы для установки новыхъ сейсмическихъ приборовъ системы князя Б. Б. Голицына“.

Положено напечатать Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1911 годъ въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“ статью Д. Н. Соколова, озаглавленную „Окаменѣлости изъ валуновъ на Новой Землѣ“ (D. N. Sokolov. Sur les fossiles des blocs erratiques de Novaja Zemlïa).

Авторъ описываетъ юрскія и нижнемѣловыя ископаемыя съ Новой Земли, поступившія за послѣднее время въ Геологическій Музей Академіи.

Къ статьѣ приложены двѣ таблицы рисунковъ.

Положено напечатать статью Д. Н. Соколова въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. Д. Нацкаго: „Замѣтка о фаунѣ нижнемѣловыхъ септаріевыхъ глинъ Мангышлака“ (A. D. Nackij. Note sur la faune infracrétacée des argiles à Septaria de Mangyšlak).

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“ статью Д. И. Литвинова: „О родѣ *Arthrophytum* Schrenk и о включеніи въ него рода *Haloxylon* Bunge“ (D. I. Litvinov. Sur le genre *Arthrophytum* Schrenk devant incorporer le genre *Haloxylon* Bunge).

Тождество родовъ *Artrpophytum* (1845) и *Haloxylon* (1849) признано было еще самимъ Бунге въ 1879 году, когда онъ первый родъ записалъ въ синонимы второго. Въ настоящей статьѣ, по дополнительномъ изученіи подлинныхъ образцовъ *Arthrophytum* А. Шренка и въ связи съ описаніемъ одного новаго вида этого рода и другого малоизвѣстнаго, вновь подтверждается это тождество съ возстановленіемъ первенства рода *Arthrophytum* Schrenk.

Къ статьѣ приложена одна фототипическая таблица.

Положено напечатать статью Д. И. Литвинова въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибири“, обработку семейства „*Papaveraceae*“ Н. А. Буша (La Flore de la Sibérie. Livr. I. N. A. Busch. La famille des Papavéracées).

Положено напечатать работу Н. А. Буша въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибири“.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“ „Краткій маршрутъ экспедиціи князя А. К. Горчакова въ Восточную Африку“, составленный З. Ф. Сватошемъ, командированнымъ въ эту экспедицію Зоологическимъ Музеемъ Академіи Наукъ. [Z. F. Svatosh (Svatoš). Itinéraire préliminaire de l'Expédition du Prince Sérenissime A. K. Gorčakov dans l'Afrique Orientale].

Къ маршруту приложена карта.

Положено напечатать этотъ маршрутъ въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6 мая по новому стилю Пулковскіе сейсмографы отмѣтили очень сильное землетрясеніе. При этомъ получилось:

$$P_e = 19^ч\ 5^м\ 4^с$$
$$P_i = —\ —\ 6$$
$$S = —\ 9\ 18$$

„Эпицентральное разстояніе Δ оказалось равнымъ 2600 километрамъ, а азимутъ α *NW*—58° 36′. По этимъ даннымъ одной лишь Пулковской станціи опредѣлились слѣдующія приближенныя географическія координаты эпицентра:

$$Y = 63{,}^\circ 8\ N$$
$$\lambda = 20{,}^\circ 0\ W$$

„Точка эта находится около южныхъ береговъ Исландіи.

„Максимальное смѣщеніе почвы (двойная амплитуда размаха) въ Пулковѣ оказалось порядка одного миллиметра (0,7 m/m).

„Такого сильнаго землетрясенія давно уже не было“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь сообщить, что экспедиція князя А. К. Горчакова вернулась изъ Восточной Африки и собранныя ею зоологическія коллекціи доставлены въ Зоологическій Музей, частью пріобрѣтенныя на мѣстѣ на средства Зоологическаго Музея.

„Изъ полученныхъ предметовъ главнымъ образомъ обращаетъ на себя вниманіе коллекція по млекопитающимъ, состоящая изъ 83 шкуръ, 46 череповъ антилопъ, буйволовъ, обезьянъ, гіенъ, шакаловъ и др. и 9 скелетовъ, изъ которыхъ три принадлежатъ носорогамъ.

„Кромѣ того, доставлена обширная коллекція насѣкомыхъ и другихъ безпозвоночныхъ животныхъ, а также нѣкоторое число рыбъ и рептилій.

„Нѣкоторыя изъ шкуръ млекопитающихъ доставлены безъ череповъ, такъ какъ, согласно предварительному условію, князь А. К. Горчаковъ взялъ себѣ черепа млекопитающихъ, имѣющихъ рога. Имѣю честь просить обратиться къ князю А. К. Горчакову съ просьбой предоставить Зоологическому Музею во временное пользованіе черепа и рога антилопъ и буйволовъ для опредѣленія и изученія ихъ, послѣ чего они будутъ возвращены обратно.

„Имѣю честь также просить выразить князю А. К. Горчакову отъ имени Академіи Наукъ благодарность за подписью Августѣйшаго Президента за предоставленныя имъ Академіи Наукъ весьма цѣнныя коллекціи“.

Положено: 1) благодарить князя А. К. Горчакова отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента о подписаніи соотвѣтствующаго рескрипта; 2) просить князя А. К. Горчакова предоставить во временное пользованіе Зоологическаго Музея собранные имъ черепа и рога буйволовъ и антилопъ.

ЗАСѢДАНІЕ 16 МАЯ 1912 ГОДА.

За Непремѣннаго Секретаря академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6/19 мая с. г. скончался въ Боннѣ, на 69-мъ году отъ рожденія, профессоръ ботаники въ Боннскомъ Университетѣ Эдуардъ Страсбургеръ (Eduard Strasburger), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1910 года, и что 7 апрѣля н. ст. с. г. скончался въ Бостонѣ (Массачусетсъ, С. Ш. С. А.), на 52-мъ году отъ рожденія, основатель и директоръ Метеорологической Обсерваторіи въ Blue-Hill'ѣ Абботъ Лауренсъ Ротчъ (Abbot Lawrence Rotch).

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Положено послать семьѣ Э. Страсбургера, приславшей извѣщеніе о его кончинѣ, письмо съ выраженіемъ соболѣзнованія.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ" Академіи свою работу: „О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ" (A. S. Famincyn. Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes).

Статья эта составляетъ продолженіе двухъ сообщеній, ранѣе сдѣланныхъ Отдѣленію академикомъ А. С. Фаминцынымъ, но отличается отъ нихъ тѣмъ, что посвящена анализу современнаго ученія о клѣткѣ, съ цѣлью выяснить отношеніе къ нему несогласныхъ съ нимъ основоположеній работы академика А. С. Фаминцына.

Положено напечатать эту работу въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ" Отдѣленія трудъ лаборанта Дм. Н. Нелюбова, озаглавленный: „Качественныя измѣненія геотропизма растеній" (D. N. Neliubov. Modifications qualitatives du géotropisme des plantes). Трудъ этотъ состоитъ изъ 2-хъ частей: въ 1-ой разслѣдуется измѣненіе геотропизма подъ вліяніемъ газовъ, какъ примѣсей воздуха, преимущественно—лабораторнаго воздуха; во 2-ой—превращеніе одного рода геотропизма въ другой подъ вліяніемъ газовъ.

Стоимость таблицъ къ этой работѣ, по предварительному подсчету, не превыситъ 300 рублей. Авторъ проситъ 300 отдѣльныхъ оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія на напечатаніе представленной работы въ двухъ отдѣльныхъ выпускахъ „Записокъ" Отдѣленія.

Положено напечатать работу Д. Н. Нелюбова въ „Запискахъ“ Отдѣленія двумя отдѣльными выпусками, и сообщить Типографіи объ изготовленіи, за счетъ автора, 250 оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью А. А. Рихтера: „Цвѣтъ и ассимиляція“ (André de Richter. Couleur des chromoleucites et la photosynthèse).

При этомъ академикъ А. С. Фаминцынъ читалъ слѣдующее резюме работы А. А. Рихтера:

„1) Среди морскихъ формъ мы имѣемъ, въ отношеніи фотосинтеза, такія же группы тѣнелюбовъ и свѣтолюбовъ, какъ и у сухопутныхъ растеній.

„2) Придаточные пигменты, въ родѣ фикоэритрина, не являются активными въ процессѣ фотосинтеза.

„3) Зональное распредѣленіе водорослей опредѣляется ихъ относительной тѣнелюбивостью (Бертольдъ, Ольтманнсъ).

„4) Единственнымъ пигментомъ, опредѣляющимъ родъ фотосинтеза, является и у окрашенныхъ въ иной, кромѣ зеленаго, цвѣтъ растеній— всюду присутствующій, но иногда скрытый пигментъ—хлорофиллъ.

„5) Теорія Энгельманна и вытекающія изъ нея представленія должны быть подвергнуты основному пересмотру“.

Положено напечатать статью А. А. Рихтера въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью С. К. Костинскаго: „Къ вопросу объ опредѣленіи звѣздныхъ параллаксовъ стереоскопическимъ путемъ“ (S. K. Kostinskij. Sur la détermination des parallaxes stellaires à l'aide de la stéréoscopie). Къ статьѣ приложенъ одинъ чертежъ.

Положено напечатать статью С. К. Костинскаго въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Твалчрелидзе: „Къ минералогіи Батумскаго края“ (Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія, II-ю часть работы К. М. Дерюгина: „Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія“, подъ заглавіемъ „Составъ фауны“ (K. M. Derjugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune).

Къ работѣ К. М. Дерюгина приложены 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ

рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерація, симбіозъ, паразитизмъ и т. д.) и 20 рисунковъ въ текстѣ (животныхъ и ихъ органовъ). Изъ числа этихъ иллюстрацій за счетъ автора будутъ исполнены 6 картъ, 1 таблица фототипическихъ рисунковъ и всѣ рисунки въ текстѣ.

Авторъ ходатайствуетъ объ изготовленіи 6 картъ и 4 таблицъ фототипій.

Положено напечатать работу К. М. Дерюгина въ „Запискахъ" Отдѣленія.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ" Отдѣленія двѣ статьи: 1) д-ра К. Шульца (Dr. Karel Šulc): „О русскихъ арктическихъ псиллидахъ изъ Западной Сибири" (Psyllides russes arctiques de la Sibérie Occidentale) и 2) д-ра В. Кульчинскаго (Dr. W. Kulczyński): „Araneae Sibiriae Occidentalis Arcticae" (Пауки арктической Западной Сибири).

Къ работѣ К. Шульца будетъ приложена одна таблица съ 10 рисунками, къ статьѣ В. Кульчинскаго—двѣ таблицы съ 76 рисунками, которыя будутъ изготовлены за счетъ гг. Кузнецовыхъ.

Положено напечатать работы К. Шульца и В. Кульчинскаго въ „Запискахъ" Отдѣленія, въ серіи „Научные результаты Экспедиціи братьевъ Кузнецовыхъ на Полярный Уралъ въ 1909 году".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея" статью А. М. Никольскаго [A. M. Nikolsky (Nikolskij)]: „*Rana emeljanovi* sp. n.".

Положено напечатать статью А. М. Никольскаго въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. А. Линдгольма (W. A. Lindholm): „Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII" (Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ П. И. Вальденъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ" Академіи, статью инженера Г. П. Черника, подъ заглавіемъ: „О результатахъ химическаго изслѣдованія одного уральскаго иттроваго эшинита" (G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'un yttro-aeschynite provenant de l'Ural). Трудъ г. Черника представляетъ продолженіе прежнихъ его изслѣдованій минералогически-аналитическаго характера, произведенныхъ въ

Химической Лабораторіи Академіи Наукъ и напечатанныхъ въ изданіяхъ Академіи.

Положено напечатать работу г. Черника въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ читалъ составленный имъ по порученію Отдѣленія (прот. зас. 18 января с. г., § 9) проектъ привѣтственнаго адреса Королевскому Обществу въ Лондонѣ, по случаю предстоящаго 16—18 іюля н. ст. с. г. празднованія 250-лѣтія существованія Общества.

Проектъ адреса составленъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Въ письмѣ отъ 2 марта 1727 года, представленномъ безсмертнымъ Ньютономъ Королевскому Обществу, юная Императорская Академія Наукъ въ С.-Петербургѣ изъявляетъ свои горячія симпатіи всесвѣтно извѣстному ученому Обществу и проситъ его сочувствія своей начинающейся дѣятельности на пользу науки и отечественной культуры. Съ этимъ воспоминаніемъ Императорская Академія Наукъ приноситъ сегодня свое поздравленіе старшему собрату. Нѣтъ никакой необходимости излагать славную исторію знаменитаго Общества, носителя выдающейся культуры. Въ короткій срокъ, протекшій со времени празднованія 200-лѣтія Общества, оно блеснуло новымъ длиннымъ рядомъ именъ, связанныхъ съ прекраснѣйшими научными завоеваніями. Эта величественная жизненность служитъ порукой дальнѣйшихъ успѣховъ Общества. Да процвѣтаетъ же Королевское Общество вѣчно на пользу и славу науки".

Положено проектъ адреса утвердить и просить академика П. В. Никитина о переводѣ его на латинскій языкъ.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ученый хранитель Геологическаго Музея И. П. Толмачевъ настоящимъ лѣтомъ предполагаетъ заняться геологическими изслѣдованіями на Черноморскомъ побережьѣ по порученію Общества Изученія Черноморскаго Побережья, при чемъ всѣ коллекціи, какія будутъ имъ собраны, поступятъ въ Геологическій Музей Академіи. Имѣя въ виду, что при этомъ И. П. Толмачеву удастся ознакомиться съ нѣкоторыми, давно уже извѣстными, но почти неизученными мѣстонахожденіями ископаемыхъ позвоночныхъ и растеній, разработка которыхъ при предстоящемъ расширеніи Геологическаго Музея явится одной изъ ближайшихъ его задачъ, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ Отдѣленіе командировать И. П. Толмачева отъ Академіи на Кавказъ для геологическихъ изслѣдованій въ губерніяхъ Черноморской и Кутаисской и въ Батумской области.

Положено: 1) командировать И. П. Толмачева на Кавказъ, о чемъ сообщить Правленію Академіи для исходатайствованія ему открытаго листа отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ; 2) выдать И. П. Толмачеву соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что онъ полагалъ бы поручить препаратору Геологическаго Музея І. Э. Петцу ознакомиться въ заграничныхъ музеяхъ съ новѣйшими методами препарировки и монтировки крупныхъ ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ, и просилъ Отдѣленіе командировать г. Петца за границу на два мѣсяца, срокомъ отъ 1 іюня по 1 августа с. г., равно какъ и возбудить ходатайство о выдачѣ г. Петцу заграничнаго паспорта.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ заявилъ Отдѣленію, что Геологическій Музей предполагаетъ въ текущемъ году продолжать раскопки остатковъ третичныхъ животныхъ у села Тараклія въ Бессарабской губерніи и предполагаетъ командировать для указанной цѣли уже работавшаго тамъ съ большимъ успѣхомъ въ прошломъ году препаратора Геологическаго Комитета П. Х. Козлова, которому академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ и просилъ выдать соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Положено выдать П. Х. Козлову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію нижеслѣдующую телеграмму Предсѣдателя Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:

„Только на этой недѣлѣ Совѣтъ Одесскаго Отдѣленія выяснилъ какъ личный составъ экспедиціи, такъ и имѣющіяся для этого средства. Въ іюлѣ для изслѣдованія Боржомскихъ и Тифлисскихъ минеральныхъ водъ командируются Предсѣдатель Горнаго Отдѣла Окружной Горный Инженеръ Людвигъ Осиповичъ Гонсіоровскій и Завѣдующій Радіологической Лабораторіей Евгеній Самуиловичъ Бурксеръ. Задачи экспедиціи намѣчены слѣдующія: полное изслѣдованіе радіоактивности водъ, ихъ отложеній и возможное выясненіе причинъ таковой; въ случаѣ обнаруженія, анализъ водъ и газовъ, отдѣляемыхъ источниками, съ цѣлью обнаруженія гелія и другихъ. Анализъ взятыхъ пробъ рѣшено поручить директору химической лабораторіи Общества профессору Танатару. Труды экспедиціи Отдѣленіе печатаетъ въ своихъ Запискахъ. Совѣтъ проситъ Академію Наукъ возбудить ходатайство предъ Намѣстникомъ Кавказа о содѣйствіи оффиціальныхъ властей членамъ экспедиціи. Предсѣдатель Вольфензонъ“.

При этомъ академикъ В. И. Вернадскій просилъ Отдѣленіе:

1) Возбудить ходатайство передъ Кавказскимъ Намѣстникомъ объ оказаніи содѣйствія командированнымъ для радіологическихъ изслѣдованій на Кавказѣ: горному инженеру Л. О. Гонсіоровскому и г. Е. С.

Буркеру путемъ выдачи имъ открытыхъ листовъ или соотвѣтствующихъ распоряженій мѣстнымъ властямъ.

2) Извѣстить о рѣшеніи Академіи Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Положено сдѣлать соотвѣтствующія сношенія съ Намѣстникомъ Его Императорскаго Величества на Кавказѣ и извѣстить объ этомъ Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Завѣдующій Минералогическимъ Отдѣленіемъ Геологическаго Музея, академикъ В. И. Вернадскій просилъ Отдѣленіе командировать работающаго въ названномъ Отдѣленіи причисленнаго къ Министерству Народнаго Просвѣщенія В. И. Крыжановскаго за границу для осмотра минералогическихъ музеевъ Германіи и Австріи на время съ 15 іюля по 15 августа сего года.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Академикъ В. И. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляя при семъ письмо ассистента Минералогическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета П. А. Борисова, честь имѣю просить Отдѣленіе о командированіи его на предстоящее лѣто въ Олонецкую губернію для минералогическихъ изслѣдованій и о выдачѣ ему съ этой цѣлью рекомендательнаго письма отъ Академіи.

„П. А. Борисову въ прошломъ году была обѣщана академикомъ А. П. Карпинскимъ и мною передача для изслѣдованія мѣсторожденій Волкъ-Острова въ связи съ задачами радіевой экспедиціи Академіи Наукъ.

„П. А. Борисовъ сейчасъ ѣдетъ на свои средства“.

Положено выдать П. А. Борисову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Конференціи Академіи.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 11 ФЕВРАЛЯ 1912 Г.

Н. Н. Бѣляевъ представилъ двѣ пѣсни, записанныя имъ въ поселкѣ Ордынскомъ, Зайсанскаго уѣзда, Семипалатинской области отъ переселенцевъ съ Брянскаго завода Орловской губерніи.— Положено передать эти пѣсни въ Рукописный Отдѣлъ академической Библіотеки.

ЗАСѢДАНІЕ 21 ФЕВРАЛЯ 1912 Г.

Совѣтъ Общества Толстовскаго Музея обратился къ Разряду изящной словесности со слѣдующимъ прошеніемъ, препровожденнымъ Разрядомъ на распоряженіе Отдѣленія:

„Общество Толстовскаго Музея позволяетъ себѣ обратиться къ Разряду изящной словесности Императорской Академіи Наукъ съ просьбою оказать ему содѣйствіе въ изданіи предпринимаемаго имъ описанія Музея, посвященнаго жизни и дѣятельности Л. Н. Толстого. Общество предполагаетъ описаніе это сдѣлать болѣе или менѣе подробнымъ, не ограничивая его простымъ перечнемъ предметовъ. При описаніи произведеній искусства будутъ сообщаться нѣкоторыя подробности, относящіяся къ работамъ художниковъ; при фотографіяхъ—о мѣстностяхъ, гдѣ сняты портреты, и о лицахъ, изображенныхъ вмѣстѣ съ Толстымъ; при рукописяхъ — нѣкоторыя выписки и факсимиле; при книгахъ предполагается передавать подлинныя заглавія на тѣхъ языкахъ, на которыхъ книги напечатаны (съ переводомъ на русскій языкъ въ нужныхъ случаяхъ). Описаніе будетъ снабжено снимками съ наиболѣе интересныхъ предметовъ Музея. — Такое предпріятіе трудно осуществить безъ содѣйствія Академіи Наукъ и помощи ея типографіи. Общество Музея, зная, что одной изъ задачъ своихъ Разрядъ изящной словесности считаетъ оказаніе помощи ученымъ и литературнымъ предпріятіямъ, проситъ Разрядъ содѣйствовать ему въ его работѣ или субсидіей или удешевленіемъ оплаты печатанія въ Академической типографіи. Изданіе не должно превысить десяти листовъ, и первый выпускъ можно ограничить тремя листами. Вице-Предсѣдатель Совѣта М. Стаховичъ. Завѣдующій Музеемъ В. Срезневскій“.

Положено сообщить Совѣту Общества Толстовскаго Музея, что Отдѣленіе готово поддержать предпринимаемое Совѣтомъ изданіе въ суммѣ до двухсотъ рублей, а также ходатайствовать передъ Правленіемъ Академіи о скидкѣ по типографской смѣтѣ, если каталогъ будетъ печататься въ Академической типографіи.

ЗАСѢДАНІЕ 10 МАРТА 1912 ГОДА.

Память скончавшагося почетнаго члена И. Академіи Наукъ И. Н. Тургенева почтена вставаніемъ.

Положено сообщить Августѣйшему Президенту и Общему Собранію И. Академіи Наукъ, что совѣщаніе представителей славянскихъ академій по вопросу объ учрежденіи Союза славянскихъ академій состоится 7 мая с. г. Поручено Предсѣдательствующему послать приглашенія на это совѣщаніе всѣмъ членамъ Отдѣленія.

Комитетъ Библіографическаго Общества при Имп. Московскомъ Университетѣ увѣдомилъ, что онъ рѣшилъ назначить 17 марта торжественное чествованіе проф. Р. Ѳ. Брандта по поводу тридцатипятилѣтія ученой и литературной его дѣятельности.—Положено привѣтствовать члена-корреспондента Академіи Наукъ Р. Ѳ. Брандта телеграммой.

Въ виду ходатайства проф. Имп. Спб. Унив. И. А. Бодуэна-де-Куртенэ положено возбудить ходатайство о командированіи его на вакаціонное время (съ 15 мая) въ Австрію, Сербію и Болгарію; на путевыя издержки выдать ему сто пятьдесятъ рублей и просить его собранные діалектологическіе матеріалы, хотя бы и въ сыромъ видѣ, представить Отдѣленію.

Академикъ Н. А. Котляревскій сообщилъ о поступленіи черезъ М. М. Ковалевскаго въ Пушкинскій Домъ чернильницы, принадлежавшей А. И. Герцену.—Положено принять къ свѣдѣнію.

Приватъ-доц. Э. А. Вольтеръ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею запискою:

„Считая корректурные листы „Литовскихъ Дорожниковъ“ 1384—1402 гг., издаваемые К. К. Ширреномъ, окончательно потерявшимися, а переизданіе ихъ въ „Scriptores rerum Prussicarum“, II, 663—708 неудовлетворительнымъ какъ въ лингвистическомъ, такъ и въ историко-географическомъ отношеніяхъ, честь имѣю обратиться къ Отдѣленію Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшею просьбою объ изготовленіи, при помощи фотографическаго аппарата, точной копіи рукописи „Литовскихъ Дорожниковъ“, сохраняющейся въ Государственномъ Тайномъ Архивѣ въ Кенигсбергѣ.

„Литовскіе Дорожники“, издаваемые съ 1853—1863 г. К. К. Ширреномъ и Ѳеод. Гиршомъ, до сихъ поръ были комментированы на основаніи старыхъ картъ 19 вѣка, безъ примѣненія ономатологическихъ записей какъ литовскихъ, такъ и русскихъ. Научное значеніе „Дорожниковъ“ въ разное время опредѣлялось не только А. А. Куникомъ, Ширреномъ, Гиршомъ и Буякомъ, но также и въ болѣе позднѣе время Томасомъ (Litauen nach den Wegeberichten 1883) и профессоромъ Мѣр-

жинскимъ въ „Mythologiae Lituanicae Monumenta“, II, въ главѣ XXVII Brody Krzyżackie для отысканія святыхъ мѣстъ и завѣтныхъ лѣсныхъ урочищъ.

„Какъ мною показано при разъясненіи вопросовъ о мѣстонахожденіи Надьшавъ, Летовіи, Деповіи-Ятвези и Судавіи (Сув. губ.), „Дорожники“ необходимо имѣть изслѣдователю подъ рукою для возстановленія не только военно-торговыхъ путей и дорогъ, но также и нахожденія: а) исторически достопримѣчательныхъ мѣстъ (княжескихъ городковъ и твердей); б) древнихъ діалектологическихъ чертъ разселенія народовъ прусскаго, польскаго и русскаго происхожденія (установленія произношенія s вм. sz, š, напр., Salscniken—Солечники вм. Šalšnikai и мн. др.).

„Въ настоящее время имѣются уже лингвистически болѣе соотвѣтствующіе мѣстному произношенію списки населенныхъ мѣстъ Сѣверо-Западнаго Края, которые могли бы служить надежнымъ матеріаломъ для отождествленія древне-литовскихъ и бѣлорусскихъ урочищъ Гродненской, Ковенской Сувалкской и Виленской губерній, и не подлежитъ сомнѣнію, что, для историко-географическихъ разысканій, переизданіе между прочимъ „Литовскихъ Дорожниковъ“ является настоятельною необходимостью. Вновь изданныя описи Виленскаго Центральнаго Архива, Списки населенныхъ мѣстъ кс. Тумаса въ журналѣ Dirva Żmynas и записи, сдѣланныя на мѣстахъ К. К. Бугою, нуждаются въ исторической рельефности путемъ сравненія съ данными по географіи 13 и 14 вѣковъ.

„Въ виду всего изложеннаго необходимо мнѣ отправиться въ г. Кенигсбергъ для производства на мѣстѣ фотографической копіи указанныхъ рукописей и источниковъ по старолитовской исторіи и географіи. С.-Пб. 1912 года, 9 марта Э. А. Вольтеръ“.

Положено ассигновать на поѣздку г. Вольтера сто рублей, выдать ему фотографическій аппаратъ и просить его заѣхать въ Ригу и снять тамъ за счетъ Отдѣленія фотографическіе снимки со всѣхъ русскихъ грамотъ XIII—XV вв.

Профессоръ П. А. Лавровъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„П. Зайцевъ, занимающійся польской литературой, по ходу начатыхъ имъ работъ нуждается въ поѣздкѣ въ Краковъ, Львовъ и Прагу. Онъ написалъ интересную работу о Воропичѣ и занятъ также изученіемъ дневника Марины Мнишекъ. Зайцеву хотѣлось бы получить отъ Отдѣленія командировку для большей увѣренности въ допущеніи его къ занятіямъ въ польскихъ библіотекахъ и архивахъ. Онъ былъ бы благодаренъ, если бы при этомъ ему было оказано небольшое пособіе. Съ своей стороны позволяю дать благопріятный отзывъ о Зайцевѣ, работающемъ подъ руководствомъ С. Л. Пташицкаго. Проф. П. Лавровъ. P. S. Записка Зайцева при этомъ прилагается. 10 марта 1912“.

Положено выдать П. Зайцеву субсидію на поѣздку.

В. Д. Бончъ-Бруевичъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Предполагая нынѣшней весной отправиться для продолженія моихъ изслѣдованій сектантства въ Кубанскую и Терскую области, а также и въ Закавказье, имѣю честь покорнѣйше просить оказать мнѣ, по примѣру прежнихъ лѣтъ, возможное денежное пособіе. Всѣ рукописные матеріалы, фотографіи и пр. будутъ мною переданы въ сектантскій отдѣлъ рукописнаго отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ покорнѣйше прошу выдать мнѣ открытый листъ для представленія мѣстнымъ властямъ. Владиміръ Бончъ-Бруевичъ. 10 марта 1912 г.“.

Положено выдать г. Бончъ-Бруевичу субсидію.

Ю. А. Яворскій обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Намѣреваясь отправиться на вакаціонное время тек. года въ Галичину, а именно — во Львовъ и Перемышль, для научныхъ занятій рукописями въ тамошнихъ библіотекахъ и архивахъ, главнымъ образомъ по исторіи старинныхъ карпато-русскихъ виршъ, пѣсенъ, повѣстей и легендъ, и не располагая необходимыми для этого средствами, — позволяю себѣ снова обратиться въ Отдѣленіе съ покорнѣйшей просьбой — назначить мнѣ на эту цѣль соотвѣтственное пособіе.

„Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ виду неблагопріятныхъ политическихъ и національныхъ отношеній въ Галичинѣ, почтительнѣйше прошу Отдѣленіе выдать мнѣ оффиціальное рекомендательное письмо, которое можетъ значительно облегчить мнѣ доступъ къ нѣкоторымъ библіотекамъ и вообще оградить меня отъ возможныхъ придирокъ и непріятностей, каковымъ нынѣ часто подвергаются пріѣзжіе въ Галичину русскіе изъ Россіи. Кіевъ, 5 марта 1912 г. Ю. Яворскій“.

Положено выдать г. Яворскому субсидію.

Е. Р. Романовъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Въ настоящее время я печатаю восьмой выпускъ Бѣлорусскаго Сборника.—Въ составъ этого выпуска входятъ, въ видѣ отдѣльныхъ очерковъ: а) описаніе внѣшняго быта бѣлоруссовъ; б) описаніе семейнаго быта, обрядовъ и обычаевъ; в) сводный словарь условныхъ языковъ, имѣющихъ распространеніе въ Бѣлоруссіи; г) бѣлорусскія игры и забавы; д) бѣлорусскіе пчелиные заговоры и е) разнаго рода этнографическіе матеріалы, кромѣ сказокъ, которыя составятъ слѣдующій, девятый, выпускъ Бѣлорусскаго Сборника; книжка разсчитана на 35—40 листовъ.

„Не имѣя достаточныхъ средствъ на это изданіе, позволяю себѣ покорнѣйше просить Отдѣленіе, не признаетъ ли оно возможнымъ притти мнѣ на помощь выдачею пособія въ размѣрѣ около 600 рублей“.

Положено сообщить г. Романову, что Отдѣленіе готово субсидировать изданіе восьмого тома Бѣлорусскаго Сборника въ размѣрѣ шестисотъ рублей, которые оно уплатитъ по представленнымъ г. Романовымъ счетамъ.

ЗАСѢДАНІЕ 7 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Приватъ-доцентъ Имп. С.-Петербургскаго Университета А. И. Яцимирскій представилъ слѣдующую записку:

„Одна изъ очередныхъ задачъ изученія памятниковъ старинной письменности—приведеніе въ извѣстность всего книжнаго матеріала объ апокрифахъ и легендахъ какъ цѣльныхъ и опредѣленныхъ произведеніяхъ, такъ и всякаго рода переработкахъ, сокращеніяхъ, пересказахъ, отрывкахъ, упоминаніяхъ и т. д.—обо всемъ, что̀ въ южнославянской и русской письменности носитъ „апокрифическій" характеръ, что̀ содержитъ „легендарный" элементъ. Въ ученой литературѣ нѣтъ пока даже опытовъ такого рода свода, а разбросанный въ десяткахъ тысячъ рукописей, изданій и изслѣдованій матеріалъ настолько богатъ, что одна библіографія его составитъ солидную книгу. Во время работъ своихъ надъ апокрифами и легендами я постоянно видѣлъ настоятельную необходимость изданія такого рода свода. Мысль моя всегда находила сочувствіе у спеціалистовъ, а во время послѣдней заграничной командировки настолько окрѣпла, что предложеніе академика В. М. Истрина заняться этой работой я принялъ съ охотой, тѣмъ болѣе, что и раньше сдѣлалъ кое-что для осуществленія ея.

„Въ настоящее время Отдѣленіе уже печатаетъ составленные мною „Матеріалы для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ". Планъ ихъ представленъ былъ мною, и напомню, что это—указатель списковъ апокрифовъ и легендъ въ ихъ „первоначальной", древнѣйшей, редакціи, большей частью переводныхъ, съ библіографіей литературы только изданій текстовъ, съ небольшимъ введеніемъ по исторіи индекса „ложныхъ книгъ" и сравнительной таблицей упоминаемыхъ въ индексахъ памятниковъ. Такое ограниченіе сдѣлано потому, что указатель имѣетъ ближайшей цѣлью подготовительныя работы къ изданію Отдѣленіемъ текстовъ, въ первую серію которыхъ войдутъ однѣ „первоначальныя" редакціи, притомъ только произведеній „историческаго" характера, а молитвы, гадальныя книги, вопросо-отвѣты и т. д. въ изданіе не войдутъ.

„Необходимо собрать свѣдѣнія по возможности о всѣхъ памятникахъ, относящихся къ области „отреченныхъ книгъ", необходимо включить сюда и дальнѣйшую исторію апокрифической и легендарной письменности у славянъ, гдѣ памятники подвергались всякаго рода переработкамъ, сокращеніямъ, распространеніямъ, являлись въ видѣ механическихъ вставокъ или соединенія нѣсколькихъ произведеній въ одно, иногда съ опредѣленными служебными цѣлями—учительными, полемическими, рѣдко художественными. Такіе памятники представляютъ выдающійся литературно-культурный интересъ уже потому, что часто можно видѣть въ нихъ результатъ вполнѣ самостоятельной или редакторской работы славянскихъ книжниковъ, начиная съ богомильства (скорѣе противобогомильской литературы) и Толковой Палеи, кончая хронографомъ и западно-

русской проповѣдью. Приспособленные для славянскихъ читателей, они вытѣсняли переводные памятники такого же содержанія, часть которыхъ до насъ совсѣмъ не дошла, и являются такимъ образомъ тоже древнѣйшими редакціями въ письменности славянской, а въ старину охотно переписывались и печатались, распространялись въ устной передачѣ, вліяли на иконографію и т. д.

„Занимаясь библіографіей апокрифовъ и легендъ, я имѣлъ въ виду и такого рода памятники и предлагаю Отдѣленію изданіе „Матеріаловъ для изслѣдованія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“, которые имѣютъ ближайшее отношеніе къ печатающимся „Матеріаламъ“, носятъ по возможности библіографическій характеръ и даютъ слѣдующія свѣдѣнія:

1) Библіографія печатнаго матеріала: а) обзоръ литературы по изученію извѣстныхъ въ славяно-русской письменности апокрифовъ и легендъ, съ краткимъ указаніемъ состава, плана или содержанія изданій, изслѣдованій, рецензій и рефератовъ о нихъ, выводовъ, поставленныхъ вопросовъ и т. д.; б) сдѣланная мною провѣрка этихъ выводовъ на основаніи самостоятельнаго изученія памятниковъ; наблюденія надъ взаимнымъ отношеніемъ памятниковъ, ихъ происхожденіемъ и дальнѣйшей судьбой у славянъ; свѣдѣнія о такихъ текстахъ на другихъ языкахъ, которые могутъ служить для изслѣдованія текстовъ славянскихъ (напр., румынскихъ), и т. д.

2) Библіографія рукописнаго матеріала: а) собранные мною въ русскихъ и заграничныхъ библіотекахъ свѣдѣнія о спискахъ тѣхъ же памятниковъ (по образцу „Матеріаловъ для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“); б) сдѣланная мною провѣрка изданій текстовъ по рукописямъ, указаніе ошибокъ въ изданіяхъ (пропусковъ, невѣрнаго порядка листовъ, плохо прочитанныхъ мѣстъ, опечатокъ и т. п.); извлеченія (отдѣльные эпизоды, фразы и слова) для сужденія о редакціяхъ и переводахъ, ихъ классификаціи и т. д.

NB. Отдѣлы *а* обязательны, отдѣлы *б* необязательны.

Изданіе будетъ заключать около 50 листовъ; начать его можно съ осени текущаго года; желательно назначить не меньше 12 листовъ въ годъ и печатать обѣ работы мои одновременно, такъ какъ онѣ имѣютъ ближайшую связь между собой и, конечно, не должны повторять однихъ и тѣхъ же свѣдѣній. Если Отдѣленіе найдетъ заслуживающимъ напечатанія трудъ мой, покорнѣйше прошу назначить гонораръ.“

Положено выразить согласіе на то, чтобы эту работу печатать въ Сборникѣ Отдѣленія съ выдачею гонорара въ размѣрѣ двадцати пяти рублей за печатный листъ.

Орд. акад. В. М. Истринъ сдѣлалъ слѣдующее заявленіе:

„10 лѣтъ тому назадъ сынъ Жуковскаго Павелъ Васильевичъ Жуковскій передалъ А. А. Ѳомину большое собраніе писемъ къ Жуковскому со стороны двухъ Тургеневыхъ — Александра Михайловича и

Александра Ивановича. Письма эти, по заявленію г. Ѳомина, поданному въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности, предназначались для изданія. Изъ одного протокола засѣданія Отдѣленія 1902 года видно, что Отдѣленіе предложило Ѳомину издать эти письма ко дню приближавшагося тогда юбилея Жуковскаго, но г. Ѳоминъ уклонился тогда отъ предложенія Отдѣленія. Съ тѣхъ поръ упомянутое собраніе лежитъ въ библіотекѣ Академіи Наукъ, считаясь какъ бы собственностью г. Ѳомина. Пользованіе имъ находится въ зависимости отъ согласія г. Ѳомина, что̀ представляетъ нѣкоторыя неудобства. Между тѣмъ, въ настоящее время, когда происходитъ разработка и изданіе бумагъ Архива братьевъ Тургеневыхъ, пользованіе упомянутыми письмами собранія Жуковскаго является безусловно необходимымъ.

„По частнымъ свѣдѣніямъ извѣстно, что означенное собраніе Павелъ Васильевичъ Жуковскій предназначалъ для храненія въ Пушкинскомъ Домѣ. Основываясь на постановленіи Общаго Собранія, что всѣ предметы, поступающіе въ Академію для передачи ихъ впослѣдствіи въ Пушкинскій Домъ, должны пока считаться временной принадлежностью I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ и быть доступны для общаго пользованія, основываясь на этомъ, я полагалъ бы полезнымъ для дѣла обратиться къ Павлу Васильевичу Жуковскому съ просьбой предоставить переданное имъ Ѳомину собраніе писемъ Академіи Наукъ, съ правомъ издавать ихъ по своему усмотрѣнію, съ тѣмъ, чтобы, если П. В. Жуковскій этого желаетъ, оно впослѣдствіи поступило въ Пушкинскій Домъ. Но я, со своей стороны, находилъ бы болѣе удобнымъ и цѣлесообразнымъ упомянутое собраніе присоединить къ Тургеневскому Архиву, такъ какъ оно съ послѣднимъ по своему содержанію составляетъ одно цѣлое. Быть можетъ, П. В. Жуковскій, въ силу послѣдняго обстоятельства, и измѣнитъ свое первоначальное намѣреніе, если таковое, дѣйствительно, у него существовало“.

Положено снестись по вопросу о письмахъ В. А. Жуковскаго съ П. В. Жуковскимъ.

ЗАСѢДАНІЕ 20 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Сообщено о кончинѣ члена-корреспондента М. П. Петровскаго, скончавшагося 13 сего апрѣля въ г. Казани, и о посылкѣ сыну его проф. Н. М. Петровскому телеграммы съ выраженіемъ сочувствія. Память скончавшагося почтили вставаніемъ.

Приватъ-доцентъ Имп. Харьковскаго Университета Н. Н. Дурново ходатайствовалъ о выдачѣ ему открытаго листа въ виду предполагаемой имъ поѣздки во Владимірскую, Нижегородскую и Рязанскую губерніи для изученія мѣстныхъ русскихъ говоровъ.—Положено просьбу эту удовлетворить.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 2 МАЯ 1912 ГОДА.

Якутскій Губернаторъ И. И Крафтъ, телеграммою отъ 24 апрѣля с. г. за № 324, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Сегодня (въ) присутствіи преосвященнаго епископа Мелетія и многочисленныхъ представителей мѣстной интеллигенціи состоялось открытіе Якутской Областной Ученой Архивной Комиссіи. Всѣ присутствовавшіе одушевлены горячимъ желаніемъ работать на пользу русской исторической науки“.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Якутскаго Губернатора за сообщеніе.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю для напечатанія въ серіи Bibliotheca Armeno-Georgica работу подъ заглавіемъ: „Армянскія надписи въ сѣверной Арменіи, грузинами называемой Сомхетъ (Сомехія). Собралъ и провѣрилъ Смбатъ Теръ-Аветисянъ. Часть I. Санаһинъ (Հայկական արձանագրութիւնք ի Հիւսիսային Հայաստան, որ Սոմխէթ ի վրաց յորջորջի. ժողովեաց եւ ստուգեաց Սմբատ Տէր-Աւետիսեան. Մասն Ա. Սանահին)“ (Inscriptions arméniennes de l'Arménie du Nord, nommée par les Géorgiens Somchet, recueillies et comparées par Smbat Ter-Avetisian. I-re partie. Sanahin). Для исполненія этой работы Типографія будетъ нуждаться въ цѣломъ подборѣ буквъ вязью, и я прошу поэтому Отдѣленіе дать разрѣшеніе на изготовленіе такихъ буквъ: онѣ понадобятся и въ другихъ изданіяхъ эпиграфическаго характера. Кромѣ того, авторъ осенью доставитъ фотографическіе снимки издаваемыхъ надписей, изъ которыхъ наиболѣе важные можно будетъ приложить къ тексту въ качествѣ палеографическихъ образцовъ“.

Положено: 1) напечатать работу Смбата Теръ-Аветисяна въ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica“; 2) поручить Управляющему Типографіей озаботиться изготовленіемъ набора армянской вязи.

Академикъ М. А. Дьяконовъ напомнилъ Отдѣленію, что 24 мая с. г. исполняется 40 лѣтъ ученой дѣятельности члена-корреспондента

Академіи, заслуженнаго ординарнаго профессора Казанскаго Университета Дмитрія Александровича Корсакова.

Положено привѣтствовать Д. А. Корсакова въ день его юбилея телеграммою.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Смбатъ Теръ-Аветисянъ, ученикъ мой, сотрудникъ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica", обратился ко мнѣ со слѣдующею просьбою: „О второмъ томѣ моего труда „Армянскія надписи" я поговорю съ Вами лично при встрѣчѣ въ Тифлисѣ. Послѣ опубликованія подлинниковъ я намѣренъ издать послѣдній томъ—„Изслѣдованіе". Для окончательной отдѣлки этого „Изслѣдованія" мнѣ нужно использовать два рукописныхъ труда армянской библіотеки новой Джульфы, относящихся къ надписямъ hАгбата и Санаhина. Не могу ли я просить, чтобы Императорская Академія Наукъ непосредственнымъ обращеніемъ или черезъ нашего генеральнаго консула въ Испагани исходатайствовала эти двѣ рукописи у преосвященнаго начальника армянской персидской епархіи для временнаго пользованія моего въ Тифлисѣ".

„Я съ своей стороны поддерживаю это ходатайство г. Теръ-Аветисяна, съ тѣмъ однако, чтобы онъ сообщилъ точные номера или имъ равнозначущія описанія требуемыхъ рукописей и срокъ пользованія. Рукописи могли бы быть пересланы въ Тифлисъ не лично г. Теръ-Аветисяну, а въ Публичную Библіотеку при Тифлисскомъ музеѣ или библіотеку Нерсесовской семинаріи".

Положено предложить г. Теръ-Аветисяну сообщить номера или описанія необходимыхъ ему рукописей и по полученіи этихъ свѣдѣній возбудить соотвѣтствующее ходатайство черезъ Россійскаго Генеральнаго Консула въ Испагани.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ отвѣтъ на второе мое письмо Л. Г. Лопатинскому съ просьбою указать, когда выслать деньги на поѣздку въ Турцію къ убыхамъ, а также какова будетъ программа его работы надъ убыхскимъ языкомъ, я получилъ отъ Льва Григорьевича Лопатинскаго слѣдующее письмо (I) и програму научной поѣздки къ убыхамъ (II):

I. „„Многоуважаемый Николай Яковлевичъ!

„„Не отвѣчалъ я Вамъ на Ваше первое письмо потому, что былъ въ отсутствіи. Спѣшу отвѣтить на второе письмо. Можно ли мнѣ будетъ тронуться въ путь предстоящимъ лѣтомъ, это подлежитъ сомнѣнію: поѣздка въ Малую Азію въ настоящее время не безопасна. Но въ сентябрѣ или октябрѣ, когда прояснится политическій горизонтъ, ничто не будетъ мнѣ препятствовать поѣхать въ эти мѣста. Но если бы мнѣ, паче чаянія, что-нибудь помѣшало совершить это путешествіе, что̀ очень возможно въ виду многочисленныхъ моихъ обязанностей, то прошу разрѣшенія Ака-

деміи Наукъ поручить это дѣло д-ру Дирру, который это исполнитъ не хуже меня. Въ такомъ случаѣ я ему дамъ инструкцію и передамъ деньги, а также убыхскіе матеріалы, записанные Бенедиктсеномъ (плохо). Деньги прошу выслать по моему адресу. Съ директоромъ института Успенскимъ я уже списался".

II. „„Программа научной поѣздки къ убыхамъ.

„„Въ окрестностяхъ Измида, въ Малой Азіи, живутъ убыхи (njox), выселившіеся вмѣстѣ съ черкесами поголовно изъ Россіи послѣ окончательнаго замиренія Кавказа въ 1864 г. Убыхи составляютъ промежуточное звено между абхазцами (абçуâ) и черкесами (адыђе). Въ этомъ отношеніи ихъ языкъ представляетъ для лингвистической науки большой интересъ. Но не меньшій интересъ убыхи могутъ представить и для науки исторической. По имѣющимся у меня свѣдѣніямъ (изъ записей датскаго ученаго Бенедиктсена, командированнаго Кавказскимъ учебнымъ округомъ туда 15 лѣтъ тому назадъ, но не исполнившаго, какъ слѣдуетъ, своего порученія), часть убыховъ носитъ до сихъ поръ названіе ***аланы.*** Это важно еще и потому, что грузины помѣщаютъ землю алановъ (у Вахушти) какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ жили убыхи. Если это такъ, то вся теорія объ аланствѣ осовъ (осетинъ) отпадаетъ сама собою. Въ виду всего этого я считаю поѣздку къ убыхамъ какъ для изученія ихъ языка, такъ и для записи ихъ преданій для русской науки крайне важной.

„„20 апрѣля 1912 г. Тифлисъ. Дѣйств. ст. сов. Л. Лопатинскій".

„Программа меня не вполнѣ удовлетворяетъ, такъ какъ вопросы историческіе, въ родѣ вопроса объ аланахъ, прямого отношенія не имѣютъ къ цѣли поѣздки—къ изученію убыхскаго языка. Л. Г. Лопатинскій однако сообщаетъ мимоходомъ, что имѣются плохо записанные матеріалы, вѣроятно, тексты, грамматическія наблюденія и словарь, и задачу командировки составитъ, надо думать, прежде всего провѣрка и исправленіе этихъ старыхъ матеріаловъ и собираніе новыхъ. Что касается лица, рекомендуемаго Л. Г. Лопатинскимъ, именно г. Дирра, у него, къ сожалѣнію, работъ по ближайше родственнымъ нарѣчіямъ нѣтъ, но въ записи матеріаловъ не литературныхъ горскихъ языковъ Кавказа онъ обладаетъ нѣкоторымъ практическимъ опытомъ, и я думаю, что можно разрѣшить Л. Г. Лопатинскому исполненіе научной поѣздки къ убыхамъ поручить г. Дирру, въ случаѣ онъ лишенъ будетъ возможности лично совершить путешествіе".

Положено сообщить Л. Г. Лопатинскому, что Академія Наукъ не встрѣчаетъ препятствій къ выполненію поѣздки къ убыхамъ д-ромъ Дирромъ.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Прикомандированный къ Азіатскому Музею сверхштатный помощникъ ученаго хранителя Ф. А. Розенбергъ обратился ко мнѣ

съ просьбою объ отпускѣ на время лѣтнихъ вакацій, такъ какъ ему по домашнимъ обстоятельствамъ нужно ѣхать за границу. При семъ г. Розенбергъ выразилъ готовность воспользоваться своимъ пребываніемъ въ Берлинѣ для изученія парсійскихъ и новоиранскихъ рукописей Королевской Библіотеки. Вслѣдствіе сего имѣю честь просить Конференцію разрѣшить г. Розенбергу командировку за границу съ научною цѣлью съ 1 іюня по 15 августа сего года".

Положено разрѣшить Ф. А. Розенбергу означенную командировку, о чемъ сообщить въ Правленіе Академіи для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Отъ имени временно исполняющаго должность директора Музея Антропологіи и Этнографіи, академика С. Ѳ. Ольденбурга заявлено ходатайство о разрѣшеніи командировать причисленннаго къ названному Музею коллежскаго совѣтника Н. И. Воробьева на Черноморское побережье Кавказа для работъ по этнографіи и археологіи на два съ половиною мѣсяца сверхъ вакантнаго въ Академіи времени, а именно съ 15 мая по 1 ноября с. г.

Положено: 1) сообщить объ этомъ въ Правленіе для надлежащихъ распоряженій; 2) выдать Н. И. Воробьеву соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ имени Конференціи.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Ж. А. Пуанкарэ.

1854—1912.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ княземъ **Б. Б. Голицынымъ**).

$^{4}/_{17}$ іюля скончался въ Парижѣ, 58 лѣтъ отъ роду, членъ-корреспондентъ нашей Академіи Наукъ по физическому разряду и членъ Парижской Академіи Наукъ Jules-Henri Poincaré.

Покойный былъ однимъ изъ наиболѣе выдающихся представителей физико-математическихъ наукъ послѣдняго времени, оставившимъ глубокій слѣдъ въ наукѣ своими выдающимися теоретическими изысканіями. Poincaré былъ по призванію и образованію, строго говоря, чистый математикъ, доказательствомъ чему служатъ многочисленныя его работы чисто математическаго содержанія, помѣщенныя въ спеціальныхъ математическихъ журналахъ, какъ то: «Acta mathematica», «Journal de Liouville», «Bulletin de la Société Mathématique de Paris» и пр. Но Poincaré особенно привлекало всегда приложеніе математики къ реальнымъ явленіямъ, а именно къ физикѣ и астрономіи, и въ этой области онъ является авторомъ цѣлаго ряда выдающихся сочиненій. Стоитъ только вспомнить о его поистинѣ классическомъ трудѣ въ трехъ томахъ, посвященномъ вопросамъ небесной механики, и всѣ его спеціальныя сочиненія, посвященныя вопросамъ математической физики, какъ то: «Théorie de l'élasticité», «Capillarité», «Thermodynamique», «Electricité et optique», «Oscillations électriques» и пр., въ которыхъ изложеніе предмета отличается всегда необычайной строгостью, оригинальностью и изяществомъ.

Въ работахъ Poincaré поражаетъ его замѣчательная продуктивность и универсальность, а также та поразительная легкость, съ которою онъ усваивалъ всѣ новыя теченія современной физико-математической мысли.

Какъ бы ни былъ сложенъ вопросъ, Poincaré тотчасъ въ немъ разбирался и, ставъ въ немъ хозяиномъ, вносилъ въ него много новаго и оригинальнаго. Все громадное значеніе научнаго творчества Poincaré высоко цѣнилось его современниками, и мнѣ лично пришлось быть свидѣтелемъ тому, какое глубокое впечатлѣніе на присутствовавшихъ членовъ Royal Society въ Лондонѣ и делегатовъ иностранныхъ государствъ, собравшихся на вечернемъ пріемѣ въ Burlington House по случаю 250-лѣтняго юбилея этого Общества, произвело только-что полученное извѣстіе о кончинѣ этого геніальнаго мыслителя. Потомъ опять въ Кембриджѣ, на V-мъ Математическомъ Конгрессѣ, при самыхъ разнообразныхъ и иногда весьма спеціальныхъ научныхъ докладахъ, постоянно упоминалось имя Poincaré, внесшаго столь много въ различныя области физико-математическихъ наукъ.

Съ полнымъ основаніемъ председательствовавшій при открытіи Конгресса Sir G. Darwin отмѣтилъ, что работы ученыхъ въ области физики и математики въ настоящее время такъ спеціализировались и дифференцировались, что отдѣльные представители этихъ наукъ часто даже и не понимаютъ другъ друга. Только одинъ Poincaré, съ его всеобъемлющей эрудиціей и громаднымъ талантомъ, могъ совмѣщать въ себѣ различныя теченія современнаго физико-математическаго творчества, и никому другому, какъ только ему, если бы онъ былъ еще въ живыхъ, надлежало бы быть председателемъ подобнаго математическаго конгресса.

По мѣрѣ развитія и дифференціаціи науки, такіе энциклопедисты, какимъ былъ Poincaré, являются все рѣже и рѣже, особенно если принять во вниманіе, что, кромѣ эрудиціи, онъ всегда во всякій трактуемый имъ вопросъ вносилъ много новыхъ и оригинальныхъ мыслей.

Poincaré уже не стало, но труды его остаются, представляя собой драгоцѣннѣйшій вкладъ въ современную физико-математическую литературу.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

К. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны. (K. Deriugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая къ печати вторая часть труда г. Дерюгина содержитъ обзоръ фауны Кольскаго залива, насчитывающей въ настоящее время свыше 1100 видовъ животныхъ. При этомъ использованы матеріалы не только собственныхъ сборовъ автора въ 1903, 1904, 1908 и 1909 г.г., но и всѣ матеріалы Мурманской Біологической Станціи, а также литературныя данныя, относящіяся къ Кольскому заливу и сосѣднимъ областямъ Сѣверно-Ледовитаго океана. Большинство группъ животныхъ разработано не только въ систематическомъ отношеніи при участіи цѣлаго ряда заграничныхъ и русскихъ спеціалистовъ, но при описаніи отдѣльныхъ видовъ и въ біологическомъ отношеніи. Кромѣ того, приводится вертикальное и горизонтальное распредѣленіе животныхъ въ Кольскомъ заливѣ. Описаніе большинства группъ животныхъ сопровождается таблицами, указывающими общее географическое распространеніе отдѣльныхъ видовъ. (Къ статьѣ приложено 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерація, симбіозъ, паразитизмъ и т. п.) и, сверхъ того, въ текстѣ 20 рисунковъ животныхъ и ихъ органовъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII. (В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Въ представляемой статьѣ авторъ въ рядѣ отдѣльныхъ замѣтокъ даетъ новыя свѣдѣнія по систематикѣ и фаунистикѣ моллюсковъ Россійской Имперіи. Для родовыхъ названій *Dybowskia* Dall и *Jelskia* Btg. авторъ предлагаетъ новыя названія *Dybowskiola* и *Borysthenica* nom. nov.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя *Cephalopoda* Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта. (A. P. Pavlov. Les céphalopodes du jura et du crétacé inférieur de la Sibérie Septentrionale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **А. П. Карпинскимъ**).

Сочиненіе проф. Павлова распадается на три части: первая посвящена изученію белемнитовъ, во второй описываются аммониты, и въ третьей намѣчаются нѣкоторые общіе выводы, къ которымъ приводитъ изученіе юрскихъ и нижнемѣловыхъ *Cephalopoda* сѣверной Сибири.

Въ началѣ первой части дается краткій обзоръ классификаціонныхъ схемъ подотряда *Belemnitidae* за послѣднія десятилѣтія, и приводится схема, выработанная авторомъ, въ которой отрядъ *Belemnoidea* подраздѣляется на семейства: *Protobelemniti*, *Belemniti (Eubelemniti)*, *Duvaliae*, *Belemnitellae*, *Belemnoteuthidae*, *Neobelemniti* и *Spirulidae*, а семейство *Belemniti* въ собственномъ смыслѣ *(Eubelemniti)* подраздѣлено на 6 родовъ, и всѣ эти роды имѣютъ одинаковое окончаніе на belus, сразу указывающее на принадлежность рода къ семейству: *Belemniti (Nannobelus*, *Megabelus*, *Piesetrobelus*, *Rhopalobelus*, *Aulacobelus*, *Pseudobelus)*. Изъ числа описанныхъ въ сочиненіи видовъ, два вида принадлежать къ р. *Nannobelus*, обнимающему преимущественно лейасовыя гладкія и съ глубокой альвеоловой формы, два вида принадлежать къ *Megabelus* (прежнія группы *Gigantei*, *Paxillosi* и др. близкія) и три вида верхнеюрскому и нижнемѣловому роду *Piesetrobelus*, обнимающему наши извѣстныя сѣверныя формы (*absolutus*, *Panderi*, *lateralis*, *porrectus* и др.).

Особенный интересъ представляетъ присутствіе лейасовыхъ видовъ *Nannobelus brevis* (Blv.) Hebert и *Janus* Dumort. и неизвѣстныхъ въ Ев-

ронѣ видовъ *Megabelus gigantoides* и *Tolli*, быть можетъ, являющихся предшественниками доггеровой группы *gigantei*.

Изъ числа описанныхъ во второй части аммонитовъ большинство принадлежитъ къ семейству *Olcostephani*, въ которомъ авторъ различилъ нѣсколько новыхъ родовъ, примыкающихъ къ р. *Polyptychites*. Роды эти: *Euryptychites*, къ которому отнесены широкія боченкообразныя формы группы *Polyptychites gravesiformis*, *Tollia* — родъ, тѣсно связанный съ *Craspedites*, *Polyptychites* и *Simbirskites* группы *Discofalcati* и р. *Temnoptychites*, къ которому отнесены оригинальные *Olcostephani* группы *hoplitoides*. Изъ представителей *Simbirskites* въ коллекціяхъ оказались два вида. Среди *Polyptychites* въ тѣсномъ смыслѣ описаны 15 видовъ, изъ числа которыхъ 7 новыхъ и 8 уже описанныхъ или очень близкихъ къ описаннымъ. Къ роду *Polyptychites* отнесенъ и давно извѣстный сибирскій аммонитъ *Am. polyphychus* var. *Stubendorfi* Schmidt, который при детальномъ изученіи пришлось подраздѣлить на два вида, давъ самому крупному экземпляру названіе *Polypt. Tschekanovskii*.

Слѣдующую очень богатую формами группу представляетъ родъ *Cardioceras*, въ числѣ представителей котораго описаны 4 старыхъ и 10 новыхъ видовъ; прибавленіе ихъ къ ранѣе извѣстнымъ хорошо обнаруживаетъ изумительную пластичность и богатство формъ этого по преимуществу бореальнаго рода.

Одиночными экземплярами представлены р. *Cadoceras (C. Frearsi)* и *Macrocephalites (M. Ischmae* var. *arctica)*. Наконецъ особенный интересъ представляетъ присутствіе нѣсколькихъ видовъ рода *Amaltheus* группы *margaritatus*, свидѣтельствующихъ о нахожденіи лейаса въ Сѣверной Сибири, на что уже было указано въ 1899 г. барономъ Толлемъ, и присутствіе *Phylloceras Hebertinum* Reynès — формы, принадлежащей къ фаунѣ южно-альпійской лейасовой области и характеризующей глубоководные аммонитовые известняки среднелейасовой зоны *Amaltheus margaritatus* Medolo въ Ломбардіи, департамента Авейронъ во Франціи, Кессикъ-таша въ Малой Азіи, и нѣкоторыхъ другихъ.

Резюмируя палеонтологическіе результаты работы проф. Павлова, можно указать на переработку классификаціи и номенклатуры *Belemnitidae*, на описаніе значительнаго числа новыхъ видовъ, особенно въ родахъ *Polyptychites* и *Cardioceras*, видовъ, частію связывающихъ уже установленныя формы, частію намѣчающихъ новые, до сихъ поръ неизвѣстные или мало извѣстные ряды формъ, на выдѣленіе нѣсколькихъ новыхъ родовъ семейства *Olcostephani*, которые частью фиксируютъ самостоятельное значеніе нѣкото-

рыхъ группъ, и ранѣе являвшихся обособленными (группа *Olcost. Hoplitoides*, группа *Polypt. gravesiformis*), частью являются новыми членами этого семейства, обнаруживающими новыя связи между ранѣе извѣстными родами и обѣщающими точнѣе выяснить генетическія соотношенія и эволюцію *Olcostephani*.

Въ числѣ геологическихъ результатовъ сочиненія можно указать на новыя данныя относительно распространенія нѣкоторыхъ важныхъ руководящихъ формъ и группъ, — данныя, которыя должны послужить новымъ базисомъ для возстановленія физикогеографическаго характера нашей планеты въ разныя эпохи юрскаго и мѣлового періодовъ, для опредѣленія областей, гдѣ происходило автохтонное развитіе и дифференцированіе той или иной группы формъ *(Cardioceras, Polyptychites)*, и путей миграціи фаунъ *(Amaltheus, Phylloceras)* глубоководной области Thetis.

Къ работѣ приложено 18 таблицъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи, въ серіи «Научные Результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля».

К. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (K. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Работа автора содержитъ перечень моллюсковъ, собранныхъ С. А. Зерновымъ по порученію Зоологическаго Музея по берегамъ Кавказа и опредѣленныхъ авторомъ. Въ числѣ добытыхъ С. А. Зерновымъ моллюсковъ авторъ нашелъ двѣ новыя формы: *Solen marginatus pontica* var. nov. и *Neritina fluviatilis abrauensis* var. nov. Описаніе этихъ формъ авторъ даетъ въ концѣ этой статьи.

Положено эту статью напечатать въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Н. Ѳ. Кащенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибири. (N. Th. Kastschenko, [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie orientale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторы сообщаютъ подробное описаніе добытой въ окрестности города Томска громадныхъ размѣровъ лягушки, для которой устанавливаютъ новый видъ *Rana florinskii* sp. n.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*. (G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. *Cladocera*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторъ въ своей работѣ сообщаетъ таблицы, показывающія распредѣленіе отдѣльныхъ видовъ *Cladocera* по отдѣльнымъ пробамъ, добытымъ Ямальской экспедиціею Б. М. Житкова, а затѣмъ описаніе этихъ видовъ. Среди добытаго матеріала оказались три новыя формы: *Daphnia arctica*, *Bosminopsis shitkowi*, *Alonella setosa* spp. nov.

Заканчивается статья общей характеристикой фауны водоемовъ полуострова Ямала.

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Г. Жадовскій. «Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L.» (Žadovskij. Matériaux sur la géographie du *Polypodium vulgare* L.).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Въ работѣ изложены свѣдѣнія о географическомъ распространеніи въ Европейской Россіи папоротника *Polypodium vulgare* L., который, встрѣчаясь преимущественно по окраинамъ Россіи, имѣетъ одинъ изолированный ареалъ въ ея центрѣ — Калужской губерніи. Будучи крайне непостояннымъ видомъ, *Polypodium vulgare* имѣетъ массу формъ (разновидностей). Авторомъ при-

ведены всѣ встрѣчающіяся въ Европейской Россіи формы, и указано ихъ географическое распространеніе. Въ виду того, что въ Калужской губ. *Polypodium vulgare* былъ указанъ впервые, авторъ счелъ нужнымъ описать то мѣсто, гдѣ была найдена эта форма. Въ концѣ работы высказаны предположенія о наиболѣе вѣроятномъ происхожденіи средне-русскаго ареала *Polypodium vulgare* L. (въ Калужской губ.), причемъ, по мнѣнію автора, наиболѣе вѣроятнымъ является реликтовое происхожденіе его.

Къ статьѣ приложены двѣ карты и 6 фототипій.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Ботаническаго Музея».

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Өрако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты.

Н. Я. Марра.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.).

Когда въ Извѣстіяхъ[1]) я печаталъ замѣтку «Богъ Σαβάζιος у армянъ», то не предполагалъ, что новый матеріалъ заставитъ меня такъ скоро вернуться къ вопросу. Еще менѣе предполагалъ я, что матеріалъ этотъ вскроется у живого яфетическаго народа, именно у свановъ, въ ущельяхъ Кавказскихъ горъ на верхнихъ теченіяхъ Цхенис-ҵ̆кали (или Лашхўра) и Ингура. Не скрою также и того, что соблазнительное созвучіе сванскаго названія языческаго божества съ өрако-армянскимъ терминомъ въ первый моментъ меня больше смутило, чѣмъ успокоило, такъ какъ сванскій матеріалъ не рѣшаетъ вопроса о происхожденіи слова, хотя бы вопроса о томъ, яфетическій ли это терминъ или индо-европейскій, т. е. коренное ли *родное* или хотя бы яфетическое слово сванскій эквивалентъ, или сваны его заимствовали въ незапамятныя времена у индо-европейцевъ — сосѣдей съ юга или съ сѣвера.

Я бы предпочелъ не спѣшить обнародованіемъ настоящей замѣтки, если бы сванскій матеріалъ, помимо лингвистическаго, не могъ представить и реальнаго интереса по спорному вопросу о первоначальномъ характерѣ бога Σαβάζιος. Какъ извѣстно, нѣкоторые ученые, и въ числѣ ихъ

1) 1911, стр. 759—774.

P. Perdrizet, не соглашаются съ тѣмъ, что ѳракійскій богъ первоначально былъ богомъ вина[1]). Съ своей стороны, P. склоненъ видѣть въ немъ божество растительнаго царства[2]), но любопытно то, что Діонисъ, съ которымъ отожествляли Сабадзія, въ древнѣйшія времена былъ богомъ-охотникомъ, полевымъ богомъ.

Потому то я былъ очень заинтересованъ однимъ указаніемъ кн. О. Т. Дадишкеліани въ Лентехѣ, во время моей бесѣды съ нимъ, касательно Sabadios-aswat: мой собесѣдникъ ввернулъ замѣчаніе, что онъ вспоминаетъ сванское названіе бога охоты — Aφ̣sat[3]). Такъ какъ сванскій кореннымъ слоемъ роднится съ яфетическимъ слоемъ абхазскаго языка, да и помимо родства вліяніе абхазскаго на сванскій также не можетъ подлежать сомнѣнію, а въ абхазскомъ группа φ̣s возникаетъ изъ sf, resp. sw[4]), то возможность восхожденія Aφ̣sat къ *asfat, resp. *aswat, сразу вызвала въ памяти какъ пра-форму haйскаго aspa-, resp. aspay < aspar, теоретически возстановленную мною въ видѣ asbaϑ, такъ пра-форму [*asfaϑ, resp. *aswaϑ ||] asvaϑ, къ которой восходитъ черезъ asvar (>*asvay) сохранившееся въ сложеніи asva-[5]). Я вспомнилъ также, что въ одной прозою изложенной мнѣ сванской пѣснѣ о богинѣ охоты Дали[6]), записанной въ Лахамулѣ со словъ мѣстной

---

1) *Cultes et Mythès du Pangée*, Парижъ 1910, стр. 57, 59, 62.

2) Ц. с., стр. 64: «Les rites des «enfances Bacchos» d'une part, la légende de Lycourgos de l'autre, nous ont induit à penser que Dionysos était à l'origine un dieu de la végétation».

3) То же подтвердилъ сопровождавшій князя эцерскій (э) сванъ; спѣшу однако оговориться, что въ паузѣ оттѣнки трехъ зубныхъ t, d, ϑ различаются съ большимъ трудомъ, и потому въ отношеніи конечнаго звука различныхъ діалектическихъ разновидностей, въ томъ числѣ и эцерской, есть надобность въ провѣркѣ; иногда колебаніе въ этомъ отношеніи проявляли различныя лица, говорившія однимъ и тѣмъ же говоромъ, напр., бечойскимъ (б), лахамульскимъ (к), какъ это можно видѣть по приводимымъ ниже разновидностямъ нашего слова.

4) МЯ, V, стр. 6.

5) *Богъ Σαβάζιος у армянъ*, стр. 749 сл., и приложенное къ статьѣ родословіе; ср. тамъ же (стр. 773): * aswat || asfat. — Кстати, родословную таблицу этого армяно-haйскаго термина можно будетъ еще пополнить. Я здѣсь заношу интересную сейчасъ для насъ разновидность asva- (<*asvay), сохраненную именемъ «Асвадуръ»: имя это появляется въ одной армянской приписке 1544-го года; жаль, что не дана подлинная армянская транскрипція этого имени: въ рукописи, быть можетъ, не «Асвадуръ» [=Asvadur], а Aswadur, resp. Asowadur (Х. Кучукъ-Іоаннесовъ, *Древнія армянскія рукописи изъ Крыма. III. Пять армянскихъ рукописей изъ находящихся въ Нахичевани*, Изв. Таврич. Ученой Архивн. Комм., № 47, отд. отт., стр. 10).

6) Къ представленію свановъ о богинѣ охоты Dal̄ (Даль) приближается мингрельское представленіе о «лѣсной богинѣ» — ტყაში მაფა tkaši mafa, какъ оно дается Я. Тепцовымъ (*Изъ быта и вѣрованій мингрельцевъ*, СМ, XVIII, отд. III, стр. 12, см. также XXIV, отд. II, стр. 6). А. Гренъ св. Dal̄ отожествлялъ съ гр. ალი al-i и оба слова производилъ отъ аккадскаго «alal», но это все—малообоснованныя, въ лучшемъ случаѣ несвоевременныя сближенія (*Чеченскіе тексты*, СМ, XXII, отд. III, стр. 19). Для лингвистическаго нашего сближенія интересъ можетъ представить указанный мнѣ І. А. Кипшидзе другой мингрельскій терминъ —

сказительницы еще прошлымъ лѣтомъ (1911), имѣется мѣсто съ именемъ этого божества:

ეჲ-ჲღოქქ მოფთე-ჟო ნქროჩ აფსად
«Она, Апсадъ, взяла вверхъ на скалу ночью».

Въ данномъ мѣстѣ Aǫsad появляется въ качествѣ эпитета богини Дали: это—она, Даль, длинными локонами поднимаетъ къ себѣ наверхъ, на скалу, возвращаемаго охотникомъ ребенка, котораго у нея похитилъ волкъ. Въ латальской версіи той же пѣсни, записанной о. Виссаріономъ Нижерадзе[1], нашего термина нѣтъ: соотвѣтствующій стихъ (39-й) тамъ читается:

მიჩა გეზალ ჟი-ლაიქქ
«Она (Даль) взяла вверхъ къ себѣ своего сына».

Я сталъ наводить справки объ этомъ божествѣ, и оказалось, что названіе его сохранилось въ различныхъ діалектическихъ видахъ, что̀ показываетъ давнишнее пребываніе термина въ сванской лингвистической средѣ. Въ Лентехѣ (тх) сначала отреклись отъ существованія у нихъ особаго названія божества охоты, замѣтивъ, что, отправляясь на охоту, они обращаются къ «лѣсному *ангелу*» со словами: (ჩხეკიშ ანგელოზ[2]), ხოჩა გზაურობ ლაშო—«лѣсной *ангелъ*, дай мнѣ хорошее путешествіе!» Но когда я назвалъ сванское божество охоты въ лахамульской формѣ Aǫsad, то лентехцы отвѣтили: «это значитъ *проворнѣйшій*, *наиболѣе ловкій*, и его можно примѣнять только къ охотнику, говоря, напр., ალე აფსად ლი ale aǫsad li—*онъ (т. е. такой то охотникъ)—наиболѣе ловкій* или *искусный*. Въ Бечо (б) передъ охотою обращаются съ молитвою и къ Dgərag'y (ჯგჷრაგ), т. е. къ св. Георгію, но знаютъ хорошо и Aǫsat'a, котораго называютъ также Aǫqsaϑ [resp. Aǫqsat?], т. е. съ удвоеніемъ ǫ > ǫq. Извѣстно это божество и въ верхнеингурской Сванія[3], при чемъ въ Калѣ (к) его называютъ აფსāტ aǫsāt, а въ Мулахѣ (мл)—აფსāსტ aǫsāst; въ послѣднемъ вариантѣ имѣемъ случай обычной сванской ассибиляціи зубныхъ, въ данномъ случаѣ t > шt, resp. st. Въ верхнеингурскихъ разновидностяхъ обращаетъ

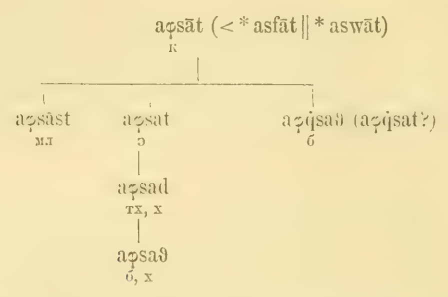
მესები me-seb-i: это—названіе божества, повелѣвающаго царствомъ животныхъ; безъ его помощи и разрѣшенія охотники не въ состояніи убить никакой дичи; при немъ собака (СМ, XXXIII, отд. III, стр. 109—110). Любопытна легенда о происхожденіи «месеба» или даже «месеб»овъ (СМ, XXIV, отд. III, стр. 1—5).

1) СМ, X, отд. II, стр. 3—4.

2) Этого «лѣсного *ангела*» знаютъ и въ Лāшхѣ въ формѣ ჩხეკიშ ანგელოზ.

3) Когда я былъ въ Ушкулѣ, вопроса объ aǫsad'ѣ еще не было у меня. Спрошенный мною въ Петербургѣ И. Ѳ. Нижерадзе, первый учитель мой въ сванскомъ, не помнитъ, есть ли въ его родномъ ушкульскомъ говорѣ этотъ терминъ.

на себя вниманіе долгота внутренняго ā, что едва ли можетъ быть признано позднѣйшимъ явленіемъ; долгота, очевидно, была присуща и прототипу, почему родословіе діалектическихъ разновидностей сванскаго термина на основаніи наблюденныхъ пока фактовъ намъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:



На абхазской почвѣ начальный а- могъ бы получить особое объясненіе, но пока преждевременно заниматься этимологіею слова: предварительно надо еще полнѣе и точнѣе установить предѣлы его распространенія[1]).

---

1) Нынѣ у абхазовъ богъ охоты, собственно богъ лѣсовъ и дикихъ звѣрей, которому молятся охотники, называется «Ажвеншаа ана-инчаху», см. Званбай, *Очеркъ абхазской миѳологіи*, газ. «Кавказъ», 1867, № 74, стр. 432 (по опечаткѣ 232), № 75, стр. 437; ср. А......ъ, *Религіозныя вѣрованія абхазцевъ*, Сборн. свѣдѣній о кавказскихъ горцахъ, вып. V, Тифлисъ 1871, стр. 10: «Ажвепшаа (Абнъ-инцваху»).

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи.

Н. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.).

IV.

h. eḷiṭ > [eḷinṭ] eḷinḍ *крапива*. h. erinḍ *телица* > arḍ-aṛ *крупный рогатый скотъ*.

1. Въ названіяхъ растеній особенно сильно вскрываются языки Арменіи яфетическіе элементы. Принадлежало ли слово եղինճ e-ḷinṭ > եղինջ e-ḷinḍ первоначально hайскому или армянскому, пока трудно сказать, но оно извѣстно и изъ hайскаго, и изъ армянскаго: въ различныхъ говорахъ послѣдняго появляются рядомъ съ եղինճ e-ḷinṭ, въ армянскомъ произношеніи e-ğinṭ, աղինճ a-ğinṭ > աղինջ a-ğinḍ, равно безъ носового нароста աղիճ a-ğiṭ > աղիջ a-ğiḍ[1]). Быть можетъ, въ a- вм. e- надо видѣть особенность именно армянскаго въ отличіе отъ hайскаго, но это—общій вопросъ, рѣшеніе котораго, конечно, нельзя обосновывать на одномъ случаѣ съ нашимъ словомъ. Не мѣсто обсуждать здѣсь и то, есть ли этотъ начальный a-, resp. e-, морфологическій элементъ, характеръ породы[2]), или, какъ въ арм. աղբեր a-ğber > ախպեր a-ḫper, resp. h. եղբայր e-ḷbayr, представляетъ предполагаемое позднѣйшее чисто фонетическое наращеніе того времени, когда арм. ğ[3]), resp. h. ḷ, еще не за-

---

1) О. Саакъ Аматуни, *Словарь* (по чистымъ оттискамъ листовъ, любезно присланнымъ авторомъ).

2) Ср. *ЯЭ*, III, ИАН., 1912, стр. 599.

3) Въ грузинскомъ существуетъ ღიჭი ğiṭ-i; по словарю Р. Эристова слово означаетъ «новой» (какъ «smilax *aspera*», такъ «smilax *excelsa*»), но въ качествѣ его гурійскаго эквивалента приводится тамъ же ეკალა ekal-a, что̀, мнѣ хорошо извѣстно, означаетъ особый видъ «*терноваго куста*», изъ побѣговъ и листьевъ котораго варятъ съ приправою (орѣхъ, уксусъ и пр.) постное блюдо. Лексикографъ Орб., а за нимъ Ч.[1] это слово также знаютъ, притомъ въ двухъ формахъ—ღიჭა ğiṭ-a и ღიჭი ğiṭ-i, но изъ ихъ толкованій ясно одно то, что и то и другое слово—«названіе травы». Ч.[2] приводитъ уже болѣе обстоятельное объясненіе: ღიჭა ğiṭ-a *осотъ, серпуха полевая, новой*, ღიჭი ğiṭ-i *дереза*. Есть и форма ღინჭა ğinṭa: I. А. Кипшидзе извѣстно ღინჭა-ბალაჲა ğinṭa-balaja изъ имерскаго говора, какъ названіе какой то травы. Весьма вѣроятно, что въ этихъ грузинскихъ словахъ мы имѣемъ обсуждаемую основу съ видоизмѣненіемъ значенія, но раньше, чѣмъ воспользоваться ими въ изслѣдованіи, было бы желательно точно установить подлинное ихъ значеніе и діалектическій районъ ихъ употребленія.

мѣнялъ первоначальнаго въ такихъ случаяхъ r[1]). Прототипъ основы безъ армянско-hайскаго гласнаго наращенія (a-, resp. e-) во всякомъ случаѣ — *rinṭ > *riṭ. Наращенный и при ṭ, resp. ḍ (e-ḷinṭ > e-ḷinḍ, resp. a-ǧinṭ > a-ǧinḍ), указываетъ на возможность тубал-каинскаго происхожденія. На тубал-каинской почвѣ *rinṭ діалектически могъ преобразиться въ *ḍinṭ въ виду закона о перебоѣ r въ ḍ[2]). Эту діалектическую тубал-каинскую форму сохранилъ грузинскій въ основѣ слова ჯინჭარი ḍinṭ-ari *крапива*[3]); по ассимиляціи ḍ съ послѣдующимъ ṭ слово въ грузинскомъ звучитъ и ჭინჭარი ṭinṭ-ar-i, но такая ассимиляція въ основѣ могла произойти и на родной ея тубал-каинской почвѣ. Отъ ჯინჭარი ḍinṭ + ar-i образовано съ суффиксомъ -uka ჯინჭრუკა ḍinṭ + r-uka, означающее по-имерски «крапива глухая, lamium album»[4]). Суффиксъ -ar показываетъ, что, къ какому бы тубал-каинскому языку ни принадлежало слово, къ грузинамъ оно проникло черезъ сванскую среду, гдѣ эта тубал-каинская разновидность и успѣла, значитъ, получить сванское окончаніе мн. числа -ar[5]). Я уже имѣлъ случай показать, какъ въ грузинскій изъ сванскаго слово проходило съ суффиксомъ мн. числа[6]), но чаще это увидимъ въ названіяхъ растеній или деревьевъ. Въ наличныхъ нарѣчіяхъ сванскаго мы не находимъ этого тубал-каинскаго заимствованія: *крапиву* сваны нынѣшней Сваніи называютъ кореннымъ сванскимъ словомъ მერყელ me-rq̇-el. Не сохранили разновидности основы ḍiṭ > ḍinṭ непочато и наличные языки тубал-каинской группы. Вмѣсто ḍinṭ < ḍiṭ здѣсь теперь находимъ или ṭkiḍ- (ḍiṭ-, resp. riṭ), или ṭuṭ- (< *ḍuṭ-, resp.

---

1) Можно бы думать, что отъ такой основы (rinṭ-) эпохи до паденія r въ ǧ, resp. ḷ, происходитъ h. երնջակ e-rənḍ-ak (< *e-rinḍ-ak), въ арм. երնճակ e-rənṭ-ak (< *e-rinṭ-ak): это — видъ чертополоха, но желательно бы точнѣе установить его значеніе (отожествляютъ его то съ eryngium, то gentiana) и современный діалектическій районъ распространенія; неясна также параллельная форма своимъ вторымъ n: երնջնակ erənḍnak. Кромѣ того, надо имѣть въ виду и возможность связи h. երնջակ e-rənḍ-ak со словомъ иного корня — երինջ e-rinḍ *телица* и т. п. (см. ниже); отчасти потому приходится имѣть это въ виду, что тотъ же или близкій видъ чертополоха, по-грузински извѣстный подъ названіемъ ნარეკალა nar-ekala (ср. им. ნარისეკალი narisekali *eryngium planum*, по-мингрельски называется გინის დონდღო ginis ḍonḍǧo, т. е. ḍonḍǧo *теленка*, resp. *телицы*. Но есть и другое ооснованіе на чисто семасіологической почвѣ, почему оба сближаемыя слова могутъ происходить отъ одного корня.

2) См. Н. Марръ, *О ближайшемъ сродствѣ*, ЗВО, т. XIX, стр. 071.

3) Отъ этого слова образована и гр. фамилія ჯინჭარაძე ḍinṭara-ʒe *Джинчарадзе*, что въ русскомъ переводѣ можно бы передать фамиліею «Крапивинъ».

4) Р. Эристовъ, ц. с., стр. 79, 1107; «по-грузински» (только карталинскій говоръ?) тоже растеніе называется ჯინჭრის, resp. ჭინჭრის დედა ḍinṭris, resp. ṭinṭris deda, что буквально значитъ «мать крапивы».

5) Сейчасъ я не поднимаю вопроса (быть можетъ, и несвоевременно возбуждать его), къ какому слою сванскаго принадлежитъ этотъ показатель множественности; какъ извѣстно, въ качествѣ переживанія въ глаголахъ сохранились и иные показатели, такъ, напр., -s q̇.

6) Н. Марръ, *Beran*, ИАН, 1910, стр. 1493.

*rut); послѣдняя разновидность на лицо въ м. ტუტელე tut-el-e[1]) или ტუტელი tut-el-i *крапива*. Суффиксъ -el, наличный не только въ св. მერყელ me-rq-el, но и въ м. ტუტელე tut-el-e, есть эквивалентъ -ar, сохраненнаго заимствованнымъ черезъ сванскую среду изъ тубал-каинской группы грузинскимъ ჭინჭარი dint-ar-i: въ -el, какъ и въ -ar имѣемъ суффиксъ мн. числа, собственно восходящій къ картскому -en (древне-гр. -en > -n), но діалектически появляющійся и въ сванскомъ, такъ, напр., въ лашхскомъ нарѣчіи. Такимъ образомъ, мингрельское слово предлежитъ съ наноснымъ суффиксомъ -el; этотъ суффиксъ не присталъ къ слову въ другомъ изъ тубал-каинскихъ языковъ, именно въ чанскомъ, въ которомъ основа dit, resp. съ перемѣщеніемъ d~t и удвоеніемъ t > tk — tkid, предлежитъ съ префиксомъ II-й породы di- (< di-[2]): დიტკიდი di-tkid-i *крапива*; это чанское слово, особенно для насъ интересное по прототипу его основы (tid, resp. dit < rit), сохранилось въ восточномъ нарѣчіи чанскаго языка, именно въ хопскомъ его говорѣ; оно же въ чхальскомъ говорѣ того же нарѣчія звучитъ დინტკიდი di-ntkid-i[3]; въ западномъ нарѣчіи вице-архавскій говоръ для *крапивы* имѣетъ слово отъ иного корня: ოძაფულე o-ʒqapul-e, а атинскій — отъ нашего же корня, именно ტუტუდი tu-tud-i (< *tu-tud-i, resp. *do-dut-i): здѣсь основа по огласовкѣ тождественна съ мингрельскою (м. tut < *dut), но, во-первыхъ, не ассимилируетъ, а перемѣщаетъ коренные согласные, какъ это наблюдается въ восточномъ нарѣчіи чанскаго языка, притомъ допускаетъ десибиляцію t (*dut > *tud < tud); затѣмъ, опять таки какъ въ восточномъ нарѣчіи, слово не имѣетъ наноснаго суффикса мн. числа -el и снабжено префиксомъ породы, но не II-й (di-), а III-й (do-), и уподобляетъ составные элементы этого префикса, согласный (d) и гласный характеръ (o), ближайшимъ звукамъ — коренному согласному (t) и гласному основы (u): do- > tu-.

Очевидно, тубал-каинская разновидность основы (dint < dit), проникшая къ грузинамъ, не мингрельская (tut < dut) и не западно-чанская (tud [tud] < dut), а та, къ которой восходитъ восточно-чанская (tkid [tid] < dit < rit): сванскую лингвистическую среду, которую тубал-каинская основа dit > dint прошла, прежде чѣмъ попасть къ картамъ, едва-ли слѣдуетъ искать въ

1) I. Кипшидзе, МЯ, VII, *Хрест. мингр. (ив.) языка*, стр. 146, 21 сл.:

ვარდის დო ტუტელეს

2) Н. Марръ, *Гр. чан. яз.*, § 119, с.

3) I. Кипшидзе, *Дополнительныя свѣдѣнія о чанскомъ языкѣ*, МЯ, III, стр. 25. Къ наращенію n къ ассибилованному согласному послѣ префикса di- см. დიძღირი di-ʒqiri *кровь* и დინძღირი di-nʒqiri id.

предѣлахъ нынѣшней Сванiи; къ той же сванской лингвистической средѣ, находившейся за предѣлами нынѣшней Сванiи, приходится прiурочивать прототипъ rit (> dit), къ которому восходятъ h. եղիտ e-lit > եղինդ e-lind, арм. աղիտ a-ġit, resp. աղիդ a-ġid > աղինտ a-ġint, resp. աղինդ a-ġind. Самъ корень, въ тубал-каинской группѣ имѣющiй видъ rt (> dt), если не касаться вопроса о 3-емъ коренномъ, въ картскомъ долженъ былъ звучать rt, а въ сванскомъ — rk. Картскiй корень rt отсутствуетъ (или мы пока на него не напали), въ значенiи *крапивы* его вытѣснилъ во всякомъ случаѣ т.-к. rt, resp. dt, но сванскiй rk сохранился съ передвиженiемъ глухого k въ среднiй q въ словѣ მე-რყ-ელ me-rq-el (< * me-rk-el) *крапива*.

2. h. երինդ e-rind *телица, корова; скотъ*, (въ частности и) *быкъ*; дiалектически съ начальнымъ а- вм. е- и безъ носового нароста и при d могла существовать и существовала, какъ увидимъ, * a-rid; такая разновидность съ начальнымъ а-, разъ она была, также могла быть присущею армянскому языку. Мн. число ея съ сванскимъ показателемъ множественности -ar и имѣемъ, очевидно, въ արդար ard-ar (< a-rid-ar) *крупный рогатый скотъ*, и *коровы, телицы*, и *быки, тельцы*[1]). Слово сохранилось, по всей видимости, въ качествѣ заимствованiя въ haйскомъ, гдѣ оно воспринимается, какъ ед. число, и получаетъ дополнительно haйскiй показатель множественности q: արդարք ard + ar-q. Но какъ h. երինդ e-rind, resp. * e-rid, такъ * a-rid, отъ котораго имѣемъ заимствованное haйскимъ արդար a-rd-ar, представляютъ заимствованiя изъ тубал-каинской группы яфетическихъ языковъ; мингрельскiй языкъ до сего дня сохранилъ * a-rid, но съ обычною позднѣйшею тубал-каинскою перегласовкою а въ о и, какъ въ h. երինդ e-rind, съ наростомъ n при d: м. ორინჯი o-rind-i *корова*[2]), *крупный рогатый скотъ*[3]), *быкъ*. Любопытно въ данномъ случаѣ нарастанiе сванскаго показателя множественности на haйское, resp. армянское, заимствованiе изъ тубал-каинской (արդար ard-ar), какъ это замѣчаемъ на выясненномъ выше грузинскомъ заимствованiи изъ того же источника (ჯინჭარი dint-ar-i). Любопытны также картскiй и сванскiй эквиваленты того же слова, но о нихъ въ другомъ мѣстѣ.

---

1) Касательно r вм. r въ сванскомъ суффиксѣ мн. ч. -ar см. ЯЭ, III, ИАН., стр. 596.

2) I. Кипшидзе, *Хр. мингр. яз.*, стр. 186,8.

3) I. Кипшидзе, *Хрест. мингр. языка*, стр. 161,4, 162,13, гдѣ ორინჯი o-rind-i въ значенiи *скота*. Въ дат. падежѣ картскомъ при стеченiи съ s исходъ основы ჯ d по правилу исчезаетъ — ორინს o-rins (< o-rinds), см. ц. с., стр. 170,18, каковая усѣченная основа по аналогiи иногда появляется и въ именит.: ორინი o-rin-i.

Оглавленіе.—Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 14.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ОКТЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série)—выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Отчетъ о заграничной коммандировкѣ лѣтомъ 1912 года.

Князя Б. Б. Голицына.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г.).

Въ отчетномъ году я былъ два раза коммандированъ Академіей Наукъ за границу: въ первый разъ на юбилейныя торжества Royal Society въ Лондонѣ, а во второй — на V-ый математическій Конгрессъ въ Кэмбриджѣ.

Въ Лондонъ я ѣздилъ, не какъ оффиціальный делегатъ отъ нашей Академіи Наукъ, каковымъ былъ академикъ Баклундъ, а по личному приглашенію Президента Royal Society Sir Archibald Geikie.

Юбилейныя торжества по случаю исполнившагося 250-лѣтняго существованія Royal Society, на которыя съѣхалось весьма большое число делегатовъ отъ различныхъ научныхъ учрежденій и обществъ всѣхъ странъ, начались утромъ 16-го іюля (по новому стилю) торжественнымъ богослуженіемъ въ Westminster Abbey. Днемъ того же 16-го числа, въ помѣщеніи Королевскаго Общества въ Burlington House, послѣ краткой вступительной рѣчи президента начался пріемъ депутацій. Адресы не читались, а только передавались президенту, причемъ нѣкоторые делегаты произносили краткія привѣтствія. Различныя страны вызывались въ алфавитномъ порядкѣ, причемъ, несмотря на тѣсноту помѣщенія, благодаря необычайной распорядительности организаціоннаго комитета, царствовалъ все время образцовый порядокъ. Когда очередь дошла до Россіи, то академикъ Баклундъ, сопровождаемый академикомъ Павловымъ, профессорами Губаревымъ, Митрофановымъ, Доннеромъ и мною, привѣтствуя на англійскомъ языкѣ Royal Society, напомнилъ, что при учрежденіи нашей Императорской Академіи Наукъ послѣдняя тотчасъ же обратилась къ Королевскому Обществу въ Лондонѣ, прося его сочувствія и поддержки въ ея новыхъ начинаніяхъ. Это письмо нашей Академіи было прочитано въ томъ засѣданіи Royal Society, въ которомъ въ послѣдній разъ предсѣдательствовалъ Ньютонъ.

Особенно внушительнымъ былъ тотъ моментъ, когда секретарь вызвалъ Германію, и сразу поднялись делегаты многочисленныхъ германскихъ

университетовъ, поднесшихъ сообща Обществу особую бронзовую доску высоко-художественной работы.

Россія на юбилейныхъ торжествахъ была, къ сожалѣнію, весьма слабо представлена, при чемъ нѣкоторыя наши научныя учрежденія не только не прислали делегатовъ, но даже ничего не отвѣтили на присланное имъ приглашеніе.

Вечеромъ того же дня въ историческомъ залѣ Guildhall состоялся парадный банкетъ, на который, кромѣ делегатовъ, были приглашены различные выдающіеся научные и общественные дѣятели Англіи, съ премьеръ-министромъ Mr. Asquith и архіепископомъ Кентерберійскимъ во главѣ.

На этомъ банкетѣ, продолжавшемся чрезвычайно долго, говорились только оффиціальныя рѣчи, которыя были всѣ распредѣлены заранѣе. Мнѣ лично пришлось, по просьбѣ Президента Королевскаго Общества, отвѣчать на рѣчь архіепископа Кентерберійскаго, привѣтствовавшаго «the learned societies of the old world and new». Произнесъ я свою отвѣтную рѣчь на англійскомъ языкѣ и коснулся между прочимъ заслугъ Royal Society въ дѣлѣ созданія современной международной Ассоціаціи Академій.

На слѣдующее утро делегатамъ были предоставлены всякія удобства для осмотра различныхъ достопримѣчательностей Лондона. Я лично поѣхалъ въ Британскій Музей, гдѣ, подъ руководствомъ директора Музея, знакомился съ его богатѣйшими коллекціями. Днемъ я осматривалъ National Physical Laboratory въ Bushy House, которая по характеру своей дѣятельности соотвѣтствуетъ нашей Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсовъ. Оттуда я поѣхалъ съ другими делегатами къ герцогу Нортумберландскому, который устроилъ дневной пріемъ, garden party, въ своемъ роскошномъ помѣстьи Syon House на берегу Темзы.

Вечеромъ въ Burlington House состоялся оффиціальный раутъ, данный Royal Society, на который были приглашены и дамы. На этомъ раутѣ я впервые услыхалъ прискорбное извѣстіе о смерти знаменитаго математика и физика Henri Poincaré.

18-го іюля члены Royal Society и пріѣзжіе делегаты были приглашены на garden party къ Королю и Королевѣ Англіи въ Виндзорскомъ замкѣ. Сначала намъ показали самый замокъ съ его интересными коллекціями, а потомъ насъ по очереди представили Королю и Королевѣ. Послѣ представленія мы спустились съ террасы въ садъ, гдѣ собрались прочіе приглашенные королемъ гости, численностью до 7000 человѣкъ.

По возвращеніи въ Лондонъ я принялъ участіе въ обѣдѣ, организованномъ Royal Society для пріѣзжихъ делегатовъ. Обѣдъ этотъ имѣлъ менѣе оффиціальный, скорѣе болѣе интимный характеръ и отличался большимъ

оживленіемъ. Послѣ обѣда проф. Boys демонстрировалъ нѣкоторые новые, поставленные имъ опыты съ мыльными пленками.

На слѣдующій день для делегатовъ были организованы поѣздки въ Оксфордъ и Кэмбриджъ. Я лично поѣхалъ въ Кэмбриджъ и знакомился тамъ съ его замѣчательными, старинными Colleges и вообще съ оригинальнымъ строемъ англійской университетской жизни. Посѣтилъ я, вмѣстѣ съ проф. Webster'омъ, и извѣстную Кэмбриджскую физическую лабораторію, Cavendish Laboratory, которую проф. J. J. Thomson намъ показалъ во всѣхъ деталяхъ, знакомя насъ съ производящимися тамъ научными изслѣдованіями. Осмотрѣлъ я и извѣстныя мастерскія для постройки физическихъ приборовъ, принадлежащія Cambridge scientific instrument company, во главѣ которыхъ стоитъ Sir Horace Darwin, братъ извѣстнаго математика Sir George Darwin, оба — сыновья знаменитаго Sir Charles Darwin.

Еще будучи въ Лондонѣ, я получилъ приглашеніе отъ Lord Rayleigh пріѣхать къ нему 20-го іюля въ его имѣніе Terling Place въ графствѣ Essex. Я, конечно, воспользовался этимъ любезнымъ приглашеніемъ и гостилъ у него два дня. Изъ другихъ делегатовъ были приглашены проф. Webster и Quincke. Особенно интересна и поучительна частная физическая лабораторія лорда Rayleigh, устроенная въ его загородномъ замкѣ. Лабораторія эта очень простая, безъ всякихъ современныхъ приспособленій и удобствъ и даже безъ особыхъ хорошихъ приборовъ, такъ что невольно поражаешься, какъ, при такомъ оборудованіи, Lord Rayleigh могъ производить свои выдающіяся экспериментальныя изслѣдованія. Здѣсь невольно вспоминается мнѣ мой покойный учитель Кундтъ, который всегда проводилъ ту мысль, что талантливый экспериментаторъ даже съ простыми, часто самодѣльными приборами можетъ производить выдающіяся изслѣдованія.

22-го іюля я уѣхалъ отъ лорда Rayleigh и въ тотъ же день пріѣхалъ въ Парижъ.

Въ Парижѣ я посѣтилъ сейсмическую станцію при обсерваторіи Parc St.-Maur, гдѣ установлены вновь два апеespecially періодическихъ горизонтальныхъ маятника съ гальванометрической регистраціей Пулковскаго образца. Въ ближайшемъ будущемъ долженъ быть установленъ тамъ и вертикальный сейсмографъ того же образца. Мѣстные наблюдатели господа Dufour и Eblé, видимо, хорошо уже познакомились съ обращеніемъ съ этими новыми приборами. Небольшіе, замѣченные мною дефекты легко устранимы.

Изъ Парижа я поѣхалъ въ Страсбургъ, въ центральное бюро международной сейсмологической Ассоціаціи, директоромъ котораго состоитъ проф. Hecker. Мнѣ, какъ президенту Ассоціаціи, нужно было переговорить съ нимъ и рѣшить цѣлый рядъ текущихъ вопросовъ, касающихся дѣлъ

Ассоціаціи. Проф. Hecker за короткое время завѣдыванія бюро успѣлъ значительно его упорядочить, и теперь можно смѣло утверждать, что вся дѣятельность бюро поставлена вполнѣ образцово. Попутно я вновь осмотрѣлъ сейсмическую станцію, которая имѣетъ уже совершенно другой видъ, чѣмъ раньше. На этой станціи, кромѣ двухъ приборовъ Wiechert'а и горизонтальныхъ маятниковъ Mainka, имѣется еще и полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца, т. е. два апериодическихъ горизонтальныхъ маятника и апериодическій вертикальный сейсмографъ. Послѣдній еще не пущенъ въ дѣйствіе, но первые два прибора работаютъ вполнѣ исправно. Приборы прикрыты особенными стеклянными, очень изящными колпаками, такъ что посѣтители станціи легко могутъ ихъ осматривать.

Отдохнувши нѣсколько дней въ Baden-Baden'ѣ, я на обратномъ пути посѣтилъ сейсмическую станцію въ Jugenheim'ѣ, гдѣ имѣлъ интересную бесѣду съ проф. Zeissig'омъ, и 2-го августа вернулся въ Петербургъ.

Я предполагалъ еще посѣтить и осмотрѣть новое помѣщеніе для устроенной на одной изъ вершинъ цѣпи Таунусъ франкфуртской сейсмической станціи, для которой нашему механику Мазингу заказаны такіе же приборы, какъ въ Страсбургѣ, но, такъ какъ лица, причастныя къ этой станціи были въ отъѣздѣ, то мнѣ пришлось отложить посѣщеніе до другого раза.

$^5/_{18}$-го августа я вторично поѣхалъ за границу и направился на этотъ разъ прямо на математическій Конгрессъ въ Кэмбриджъ, куда и пріѣхалъ днемъ 21-го августа.

Съѣздъ былъ очень многолюдный; на него съѣхалось 572 члена, противъ 535, бывшихъ на послѣднемъ Конгрессѣ въ Римѣ. Многіе пріѣхали и изъ Россіи.

Въ тотъ же день 21-го августа, въ 5 часовъ вечера состоялось собраніе организаціоннаго комитета, въ составъ котораго я также входилъ; на немъ были окончательно установлены правила для предстоящаго съѣзда, намѣчены желательные кандидаты въ вице-предсѣдатели съѣзда, а также *первые* предсѣдатели (изъ англичанъ) при занятіяхъ отдѣльныхъ секцій. Въ виду отсутствія академика Ляпунова, вице-предсѣдателемъ съѣзда, отъ Россіи, былъ намѣченъ академикъ Стекловъ.

Съѣздъ былъ разбитъ на 4 секціи: I секція — ариѳметика, алгебра, анализъ; II секція — геометрія; III секція: a) механика, математическая физика, b) статистика и IV секція: a) философія и исторія, b) дидактика.

Кромѣ того, были намѣчены 8 отдѣльныхъ часовыхъ сообщеній или лекцій для общихъ собраній съѣзда. Одна такая лекція была по предло-

женію организаціоннаго комитета поручена мнѣ, о чемъ я былъ извѣщенъ еще весной. Темой для своей лекціи я выбралъ «Принципы инструментальной сейсмологіи». Ниже слѣдуетъ перечень прочитанныхъ лекцій, расположенный въ алфавитномъ порядкѣ фамилій авторовъ:

M. Bôcher (Harvard). Boundary problems in one dimension.

E. Borel (Paris). Définition et domaine d'existence des fonctions monogènes uniformes.

E. W. Brown (Yale). Periodicity in the solar system.

F. Enriques (Bologna). I problemi relativi ai principii della Geometria.

Prince B. Galitzin (Golicyn) (St.-Petersburg). The principles of instrumental seismology.

E. Landau (Göttingen). Gelöste und ungelöste Probleme aus der Theorie der Primzahlvertheilung und der Riemann'schen Zetafunktion.

Sir J. Larmor (Cambridge). The dynamics of radiation.

Sir W. H. White (formerly director of naval construction). The place of Mathematics in engineering practice.

Лекціи эти чередовались съ занятіями секцій, причемъ вторыя происходили по утрамъ, а первыя днемъ.

21-го августа вечеромъ, наканунѣ открытія съѣзда, въ большомъ залѣ St-John's College состоялся пріемъ членовъ конгресса, при чемъ предсѣдатель организаціоннаго комитета Sir G. Darwin представлялъ всѣхъ вице-канцлеру университета Mr R. F. Scott и его супругѣ.

На слѣдующее утро, 22-го августа въ 10 часовъ состоялось открытіе конгресса въ большомъ экзаменаціонномъ залѣ университета (Examination Hall), гдѣ происходили и общія собранія и чтеніе лекцій.

Вступительную рѣчь произнесъ Sir G. Darwin, причемъ онъ довольно подробно коснулся великихъ заслугъ покойнаго Poincaré.

Въ $2\frac{1}{2}$ часа было вторичное общее собраніе, на которомъ происходили выборы должностныхъ лицъ. Предсѣдателемъ съѣзда, по предложенію Mittag-Leffler'а, былъ избранъ Sir G. Darwin, а почетнымъ предсѣдателемъ канцлеръ университета Lord Rayleigh. Всѣ вице-президенты были избраны согласно ранѣе намѣченному списку.

Остальное время было посвящено слушанію сообщеній Enriques'а и Brown'а.

Занятія секцій начались на слѣдующее утро, 23-го августа. Я лично принималъ участіе въ занятіяхъ секціи математической физики; первымъ предсѣдателемъ у насъ былъ проф. Манчестерскаго университета Sir Horace Lamb. Предсѣдателемъ на слѣдующее засѣданіе секціи утромъ 24-го августа собраніе избрало меня.

Въ теченіе всего съѣзда въ секціи математической физики было прочитано очень много весьма интересныхъ докладовъ, вызывавшихъ иногда весьма интересныя и поучительныя пренія. Перечислять всѣ эти доклады я здѣсь не буду, такъ какъ краткія свѣдѣнія о нихъ будутъ въ свое время опубликованы въ протоколахъ занятій пятаго математическаго Конгресса.

Днемъ члены съѣзда слушали сообщеніе проф. Landau, а потомъ слово было предоставлено мнѣ. Я читалъ свое сообщеніе на англійскомъ языкѣ и показалъ собранію на экранѣ цѣлый рядъ діапозитивовъ. Въ своемъ сообщеніи я старался, по возможности въ сжатой формѣ, дать общее понятіе объ основныхъ принципахъ и основныхъ задачахъ современной инструментальной сейсмологіи и выдвинуть особо тѣ вопросы, которые стоятъ теперь на очереди въ сейсмологіи, и въ рѣшеніи которыхъ ближайшая помощь и участіе чистыхъ математиковъ была бы особенно желательна. Закончилъ я свое сообщеніе указаніемъ на то, что сдѣлала Англія въ развитіи современнаго ученія о землетрясеніяхъ.

Вечеромъ того же дня состоялся въ Fitzwilliam Museum очень торжественно обставленный пріемъ членовъ съѣзда и ихъ семей канцлеромъ университета лордомъ Rayleigh.

Съ субботу 24-го августа утромъ продолжались занятія секцій, а днемъ чтеніе лекцій Borel'я и White'а.

Въ Воскресенье, по строгому англійскому обычаю, не было никакихъ занятій, но зато днемъ предсѣдатель Конгресса Sir G. Darwin принималъ членовъ съѣзда въ саду Christ's College. Вечеромъ члены Конгресса были приглашены слушать въ церкви King's College исполненіе на органѣ нѣкоторыхъ музыкальныхъ пьесъ извѣстнымъ мѣстнымъ органистомъ. Впечатлѣніе получилось очень унылое и монотонное.

Въ понедѣльникъ утромъ продолжались занятія секцій; днемъ не было лекцій. Взамѣнъ того членамъ съѣзда было предложено сдѣлать экскурсію въ Ely для осмотра мѣстнаго знаменитаго собора или осмотрѣть мастерскія для изготовленія физическихъ приборовъ. Вечеромъ того же дня состоялся очень нарядный пріемъ членовъ съѣзда Master'омъ и Fellows Trinity College. На всѣ вышеперечисленные пріемы въ Кэмбриджѣ всегда приглашались и семьи членовъ Конгресса.

Во вторникъ 27-го августа, въ послѣдній день занятій съѣзда, утромъ происходили занятія секцій, а въ 12 часовъ проф. J. J. Thomson сдѣлалъ въ физической аудиторіи Cavendish laboratory въ высшей степени интересное сообщеніе о своихъ послѣднихъ изслѣдованіяхъ надъ атомами, несущими различные электрическіе заряды. Сообщеніе это, возбудившее всеобщій интересъ, сопровождалось демонстраціей приборовъ и различныхъ діапозитовъ.

Днемъ члены конгресса слушали сообщенiе Bôcher'а и Larmor'а, а вечеромъ было общее заключительное засѣданiе съѣзда, на которомъ было постановлено избрать мѣстомъ будущаго шестого математическаго Конгресса въ 1916 году городъ Стокгольмъ.

На слѣдующiй день, 28-го августа, для желающихъ была организована экскурсiя въ Оксфордъ, въ которой я, однако, не принялъ участiя, такъ какъ еще наканунѣ уѣхалъ изъ Кэмбриджа.

Вся организацiя математическаго Конгресса была во всѣхъ отношенiяхъ безупречная. Все было строго продумано заранѣе, и организаторы Конгресса, главнымъ образомъ президентъ Sir G. Darwin и два секретаря организацiоннаго комитета, а затѣмъ и самаго съѣзда, проф. Hobson и Love приложили всѣ старанiя къ тому, чтобы предоставить всѣмъ участникамъ Конгресса всевозможныя удобства. При съѣздѣ была открыта между прочимъ интересная выставка книгъ, чертежей и разныхъ математическихъ и механическихъ моделей.

Я лично пользовался въ Кэмбриджѣ самымъ широкимъ гостепрiимствомъ различныхъ членовъ университетскихъ коллегiй и вынесъ изъ своего краткаго пребыванiя въ этомъ городѣ самыя прiятныя воспоминанiя.

Изъ Кэмбриджа я поѣхалъ въ Шотландiю на обсерваторiю въ Eskdalemuir, гдѣ, какъ и въ Страсбургѣ, установленъ полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца. Всѣ эти приборы, включая и вертикальный сейсмографъ, работаютъ вполнѣ исправно, и директоръ обсерваторiи Walker съ полнымъ успѣхомъ примѣняетъ у себя тѣ же прiемы для опредѣленiя положенiя эпицентра землетрясенiя по наблюденiямъ одной станцiи, какими пользуются у насъ въ Пулковѣ.

Въ бытность мою въ Eskdalemuir я разработалъ вмѣстѣ съ Walker'омъ, а затѣмъ и провѣрилъ одинъ новый прiемъ опредѣленiя положенiя эпицентра землетрясенiя по наблюденiямъ азимутовъ на двухъ сейсмическихъ станцiяхъ. Этотъ прiемъ представляетъ слѣдующiя преимущества: 1) онъ не требуетъ вовсе опредѣленiя времени, 2) онъ независимъ отъ второй фазы S на сейсмограммѣ, опредѣленiе которой представляетъ иногда весьма существенныя затрудненiя, 3) онъ совершенно не требуетъ знанiя кривыхъ временъ пробѣга, и 4) даже при пользованiи наблюденiями только двухъ станцiй получается одно единственное рѣшенiе задачи.

Сущность этого способа изложена въ нашемъ общемъ письмѣ отъ 29 августа къ издателю журнала Nature. Письмо напечатано въ этомъ журналѣ въ № 2236 отъ 5-го сентября.

На обратномъ пути изъ Англiи въ Россiю я посѣтилъ обсерваторiю въ

Uccle'ѣ около Брюсселя, гдѣ также установлены два апеpіодическихъ маятника Пулковскаго образца. Эти приборы перенесены теперь въ болѣе подходящее помѣщеніе, въ подвальный этажъ сейсмическаго павильона, гдѣ они менѣе подвержены вредному вліянію микросейсмическихъ колебаній второго рода. Кромѣ этихъ маятниковъ, тамъ имѣются еще только два прибора Wiechert'a; прежде работавшіе маятники Omori-Bosch'a теперь уже убраны. Сейсмическія наблюденія въ Uccle'ѣ ввѣрены ассистенту обсерваторіи Mr. Somville, который вполнѣ освоился съ дѣломъ и ведетъ наблюденія вполнѣ образцово. Онъ ввелъ между прочимъ одно очень остроумное приспособленіе, чтобы легче раздѣлять записи двухъ маятниковъ на томъ же регистрирномъ валѣ при примѣненіи гальванометрическаго метода регистраціи. Для этой цѣли онъ, вмѣсто одной длинной цилиндрической чечевицы передъ самымъ регистрирнымъ валомъ, ставитъ таковыхъ двѣ, но за одной изъ нихъ помѣщаетъ рѣшетку, состоящую изъ ряда узкихъ параллельныхъ щелей. Такимъ образомъ, на сейсмограммѣ одна кривая получается сплошной, а другая пунктирной, чѣмъ онѣ легко отличаются другъ отъ друга. Того же самаго можно было бы, однако, достигнуть еще болѣе простымъ пріемомъ, помѣщая передъ однимъ изъ пучковъ свѣтовыхъ лучей простой, дешевый секундный маятникъ. Въ этомъ случаѣ можно избѣгнуть параллакса свѣтовыхъ точекъ, имѣющаго мѣсто въ способѣ Somville'я. На этотъ послѣдній пріемъ обратилъ мое вниманіе проф. Hecker въ бытность мою въ Страсбургѣ.

Закончилъ я свою вторичную заграничную поѣздку посѣщеніемъ обсерваторіи въ Potsdam'ѣ съ цѣлью познакомиться съ новымъ приборомъ, построеннымъ механикомъ геодезическаго института Fechner'омъ для изслѣдованія мелкихъ колебаній почвы, вызванныхъ ѣздой ломовыхъ, проходомъ желѣзнодорожныхъ поѣздовъ и пр. Съ этимъ приборомъ производилъ недавно изслѣдованія Dr. Schweydar. Въ принципѣ своемъ приборъ этотъ не представляетъ изъ себя ничего новаго; регистрація — оптическая, при помощи фотографическаго микроскопа; нормальное увеличеніе 240.

Получаемыя записи довольно отчетливыя, и такъ какъ приборъ довольно компактный и, видимо, удобный въ обращеніи, то онъ все-таки заслуживаетъ вниманія.

Въ Potsdam'ѣ я посѣтилъ еще директора геодезическаго института проф. Helmert'a и въ тотъ же вечеръ выѣхалъ изъ Берлина.

29 августа (11 сентября) я вернулся въ Петербургъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Отчетъ о коммандировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ.

М. А. Рыкачева.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей коммандировкѣ въ Лондонъ для участія въ совѣщаніяхъ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ:

I) по Телеграфнымъ сообщеніямъ о Погодѣ и II) по Морской метеорологіи и Штормовымъ сигналамъ.

Такъ какъ обѣ Коммиссіи имѣютъ много общаго, то онѣ были созваны одновременно на 17—21 сентября н. с.

Предсѣдатель обѣихъ Коммиссій, директоръ Meteorological Office Шау заблаговременно озаботился пополненіемъ состава Коммиссій, составленіемъ программы вопросовъ, какіе могли быть возбуждены представителями разныхъ странъ, и снабженіемъ всѣхъ членовъ копіями документовъ, относящихся къ поднятымъ вопросамъ.

Предоставивъ для засѣданій Коммиссій помѣщеніе въ Зданіи Meteorological Office, г. Шау озаботился сообщеніемъ членамъ Коммиссій свѣдѣній относительно расположенныхъ по сосѣдству гостиницъ; для желающихъ комнаты были удержаны заранѣе.

Наканунѣ открытія засѣданій г-нъ и г-жа Шау пригласили къ себѣ на вечеръ всѣхъ членовъ Коммиссій съ ихъ дамами. Здѣсь мы познакомились съ новыми членами Коммиссіи и обмѣнялись мыслями по предстоящимъ преніямъ.

21-го въ 10 ч. у. было открыто Общее Собраніе обѣихъ Коммиссій; присутствовали слѣдующія лица: Шау (предсѣдатель обѣихъ Коммиссій) изъ Великобританіи, Анго изъ Франціи, Гельманъ и Гроссманъ изъ Германіи,

Лемпфертъ изъ Великобританіи, Монъ изъ Норвегіи, Палаццо изъ Италіи, Ридеръ изъ Даніи, Рыкачевъ изъ Россіи, Санти изъ Италіи, Стокъ изъ Голландіи, Хепвортъ изъ Великобританіи, Эвердингенъ изъ Голландіи.

Въ качествѣ гостей на засѣданія Коммиссій были приглашены Его Высочество Раджа Рана Ялавагирскій и синьоръ Дуно Дуарте, начальникъ Бразильской Метеорологической Службы.

Прочитаны доклады Предсѣдателя по подготовительнымъ работамъ, произведены выборы новыхъ членовъ и распредѣлены занятія по установленной программѣ; каждый день было по два засѣданія—по одному по каждой Коммиссіи: утреннее продолжалось отъ 10 до $12^1/_2$, а послѣполуденное отъ $2^1/_2$ до 5. По каждой Коммиссіи я приведу вкратцѣ результаты совѣщаній, дополняя подробности лишь по вопросамъ, касающимся спеціально нашей Обсерваторіи и Главнаго Гидрографическаго Управленія.

I. Коммиссія по телеграфнымъ сообщеніямъ о погодѣ.

Согласно съ желаніемъ, выраженнымъ Международнымъ Метеорологическимъ Комитетомъ въ Берлинѣ въ 1910 г., чтобы въ составъ Коммиссіи вошли представители всѣхъ заинтересованныхъ странъ, она была пополнена вновь избранными членами; въ настоящее время она состоитъ изъ слѣдующихъ лицъ:

В. Н. Шау (Dr. W. N. Shaw, Предсѣдатель).	Лондонъ.
Анго (Angot).	Парижъ.
Бемъ (Behm).	Гамбургъ.
Винцентъ (M Vincent).	Укль.
Гроссманъ (Grossmann).	Гамбургъ.
Гельманъ (G. Hellman).	Берлинъ.
Лемпфертъ (R. G. K. Lempfert).	Лондонъ.
Монъ (H. Mohn).	Христіанія.
Муръ (Wilh. S. Moore).	Вашингтонъ.
Палаццо (L. Palazzo).	Римъ.
Ридеръ (Capt. Carl Ryder).	Копенгагенъ.
М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Эвердингенъ (von Everdingen).	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Первымъ вопросомъ въ программѣ было поставлено мое предложеніе ввести съ 1915 года для Метеорологическихъ Бюллетеней на всемъ Евро-

пейско-Азіатскомъ материкѣ одновременныя наблюденія въ 7 ч. у. и въ 7 ч. в. Гриничскаго времени (9 ч. у. и 9 ч. в. С.-Петербургскаго времени). Съ этого времени, согласно съ проектомъ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, у насъ вводится ночная служба, и мы могли бы составлять вечернюю карту и предсказанія въ тотъ же вечеръ и печатать ихъ въ утреннихъ газетахъ, тогда какъ предсказанія, основанныя на утреннихъ метеорологическихъ телеграммахъ, мы, попрежнему, сообщали бы вечернимъ газетамъ. Собственно для нашей Обсерваторіи было бы выгоднѣе назначить 8 или даже 7 ч. у. и 7. ч. в. Петербургскаго времени, чтобы не рисковать запаздываніемъ, но для достиженія всеобщаго согласія я предлагалъ принять 7 ч. у. и 7 ч. в. Гриничскаго времени. Я имѣлъ въ виду одновременно и ускорить передачу депешъ, испросивъ согласіе Телеграфнаго Вѣдомства предоставлять въ распоряженіе Обсерваторіи нужные намъ провода въ упомянутые часы ежедневно на $1/_{2}$ часа. Начальникъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ отнесся весьма сочувственно къ моему предложенію и назначилъ при Управленіи особое совѣщаніе съ участіемъ представителей отъ Обсерваторіи. На совѣщаніи, однако, выяснилось, что $1/_{2}$ часа времени недостаточны для передачи всѣхъ телеграммъ, въ особенности изъ дальнихъ пунктовъ; независимо отъ этого, задержка телеграфной корреспонденціи по большому числу проводовъ на $1/_{2}$ часа вредно бы отзывалась на общей службѣ депешъ, въ виду чего отъ этой мысли пришлось отказаться; но совѣщаніе признало полезнымъ какъ для Обсерваторіи, такъ и для Вѣдомства единовременную подачу депешъ Совѣщаніе высказалось за возможное ускореніе депешъ путемъ передачи ихъ внѣ очереди, наравнѣ со служебными; вмѣстѣ съ тѣмъ, имѣя въ виду, что новую систему предположено ввести съ 1915 г., совѣщаніе признало возможнымъ, при предстоящемъ развитіи телеграфной службы, имѣть въ виду удовлетвореніе нуждъ Обсерваторіи путемъ усиленія пропускной способности существующихъ и даже подвѣски новыхъ проводовъ и увеличенія штата въ надлежащихъ учрежденіяхъ съ ограниченнымъ временемъ дѣйствія.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, усматривая необходимость ускорить существующую, замедленную за перегрузкою передачу телеграммъ въ Обсерваторію, совѣщаніе высказалось за переходъ, на линіи между Главной Конторой и Отдѣленіемъ, связаннымъ съ Обсерваторіею, на работу по аппарату Юза, начиная съ 1 января 1913 г. Всѣ постановленія совѣщанія одобрены г. Начальникомъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ. Обо всемъ этомъ я сообщилъ Коммиссіи въ дополненіе къ моему болѣе подробному докладу по этому вопросу, разосланному заблаговременно всѣмъ членамъ Коммиссіи.

Совершенно независимо отъ моего предложенія были внесены и другія, имѣющія близкую связь съ моимъ, учрежденіями Meteorological Office въ Лондонѣ и Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ. Лемпфертъ, служащій въ Meteorological Office, представилъ Коммиссіи напечатанный въ Office перечень принятыхъ сроковъ наблюденій для синоптическихъ картъ во всѣхъ странахъ земного шара и предложилъ, какъ наиболѣе удовлетворяющіе большинство, принять для всего сѣвернаго полушарія сроки одновременныхъ наблюденій: 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Представитель Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ Гроссманъ внесъ предложеніе ввести вечернюю международную службу метеорологическихъ телеграммъ и предложилъ принять для вечерняго срока 6 ч. в. Гринвичскаго времени. Въ виду того, что оба эти предложенія почти совпадаютъ съ моимъ, мы скоро пришли къ соглашенію; но я счелъ необходимымъ заявить, что, безусловно присоединяясь къ сроку 6 ч. в., я считалъ бы болѣе раціональнымъ имѣть утренній срокъ равно отстоящимъ отъ предыдущаго и послѣдующаго, т. е. — въ 6 ч. у. Вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что 6 ч. у. лучше обезпечиваютъ намъ своевременное полученіе депешъ съ дальнихъ станцій и передачу ихъ въ центральныя учрежденія Западной Европы.

Коммиссія постановила:

1) рекомендовать для одновременныхъ наблюденій — для Центральной, Сѣверной и для Западной Европы отъ 30° W до 30°E долготы — сроки 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

2) Коммиссія встрѣтила сочувственно предложеніе генерала Рыкачева и признала сроки 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени одобренными для международныхъ наблюденій въ предѣлахъ долготъ отъ 30° E до 180° E.

Я заявилъ, что имѣется въ виду въ непродолжительномъ времени произвести у насъ опытъ быстрой передачи одновременныхъ наблюденій, и что если бы, сверхъ ожиданій, оказалось, что депеши изъ дальнихъ странъ могутъ получаться своевременно для пользованія ими въ утреннихъ Бюллетеняхъ, то мы примкнемъ къ системѣ западной Европы во избѣжаніе скачка на меридіанѣ 30°E; въ противномъ случаѣ во всей Имперіи мы будемъ имѣть одновременныя наблюденія, одобренныя Коммиссіею для нашихъ долготъ, т. е. въ 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Дальнѣйшія постановленія касались установленія схемы для метеорологическихъ депешъ: съ одной стороны, изыскивались цифры, которыя можно было бы сократить въ теперешней шифрованной схемѣ; съ другой, избирались наиболѣе важные элементы, которыми желательно было бы пополнить освободившіяся мѣста.

Единогласно признано возможнымъ давать тенденцію барометра (измѣненіе барометра за 3 часа до срока наблюденій), вмѣсто трехъ, двумя цифрами въ десятыхъ доляхъ миллиметра, съ тѣмъ чтобы при чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ — болѣе 10 мм. — сообщать эти данныя въ дополнительной группѣ. Въ случаѣ отрицательной тенденціи барометра, къ цифрамъ, обозначающимъ направленіе вѣтра, придается 50.

Затѣмъ температуру будутъ давать двумя цифрами въ цѣлыхъ градусахъ; для температуръ, близкихъ къ 0, принято условное обозначеніе:

отъ	$-0{,}^\circ5$	до	$0{,}^\circ0$	ставить	число	50
отъ	$+0{,}^\circ1$	до	$+0{,}^\circ4$	»	»	00

Изъ освободившихся двухъ цифръ въ утренней депешѣ одна предоставляется для характеристики тенденціи, другая—для направленія облаковъ, отмѣчаемаго восьмью румбами.

Для обозначенія характеристики барометрической тенденціи принято помѣщенное на стр. 848 обозначеніе, которое я даю во избѣжаніе недоразумѣній какъ въ русскомъ переводѣ, такъ и въ основномъ текстѣ на англійскомъ и нѣмецкомъ языкахъ, служившемъ оригиналомъ при сужденіяхъ Коммиссіи.

Это обозначеніе относится къ трехчасовому промежутку, за который сообщается тенденція.

Для направленія верхнихъ облаковъ Коммиссія рекомендуетъ принять слѣдующее обозначеніе:

0. Облака имѣются, но не замѣчается чувствительнаго движенія ихъ.
1. Облака движутся отъ N.E.
2. » » » E.
3. » » » S. E.
4. » » » S.
5. » » » S. W.
6. » » » W.
7. » » » N. W.
8. » » » N.
9. Не было наблюденій.

Подъ верхними облаками подразумѣваются перистыя и кучевыя.

Если видны только нижнія облака, каковы бы ни были ихъ движенія, ставится цифра 9, такъ какъ не было наблюденій надъ верхними облаками.

Характеристика барометрической тенденціи.

Обозначеніе: Русское.	Англійское.	Нѣмецкое.	Видъ кривой.
0. Спокойно	Steady	Unverändert	
1. Неспокойно	Unsteady	Mehrere Schwankungen	
2. Непрерывное повышеніе	Rising continuously	Andauernd steigend	
3. Непрерывное пониженіе	Falling continuously	Andauernd fallend	
4. Сначала паденіе, теперь повышается	Falling at first, now rising	Zunächst gefallen, jetzt steigend	
5. Сначала спокойно, теперь повышается	Steady at first, now rising	Zunächst unverändert, jetzt steigend	
6. Сначала спокойно, теперь понижается	Steady at first, now falling	Zunächst unverändert, jetzt fallend	
7. Пониженіе остановилось, теперь почти спокойно	Fall checked, now nearly steady	Zunächst gefallen, jetzt ohne Aenderung	
8. Повышеніе остановилось, теперь спокойно или падаетъ	Rise checked, now steady or falling	Zunächst gestiegen, jetzt ohne Aenderung oder fallend	
9. Грозовой крючекъ	Lone squall.	Gewitternase	

Освободившееся одно мѣсто въ вечерней телеграммѣ предоставляется характеристикѣ погоды за 24 часа, предшествующихъ вечернему наблюденію.

По порученію Коммиссіи Гельманъ, Анго и Лемфортъ выработали для обозначенія характеристики погоды слѣдующій, помѣщенный на стр. 850 кодексъ, который я дополнилъ русскимъ переводомъ.

Выражено пожеланіе, чтобы для нѣкоторыхъ станцій взамѣнъ характеристики тенденціи давались бы двумя цифрами помощью особаго ключа болѣе подробныя данныя относительно направленія и скорости движенія облаковъ нижнихъ, среднихъ и верхнихъ, когда наблюденія эти могли быть произведены помощью нефоскопа или пробныхъ шаровъ. На этотъ случай Коммиссіей было поручено гг. Эвердингену, Лемпферту и Гроссману составленіе слѣдующей таблицы для обозначенія направленія и скорости движенія облаковъ помощью двухъ цифръ:

	Движеніе отъ	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	C.
		—	—	—	—	—	—	—	—	00
Нижнія облака. St-Cu, Nb.	Медленно	01	02	03	04	05	06	07	08	—
	Умѣренно	09	10	11	12	13	14	15	16	—
	Быстро	17	18	19	20	21	22	23	24	—
	Очень быстро	25	26	27	28	29	30	31	32	—
										33
Промежуточныя облака. Ci-Cu, A.-Cu. A.-St, Cu, Cu-Nb.	Медленно	34	35	36	37	38	39	40	41	—
	Умѣренно	42	43	44	45	46	47	48	49	—
	Быстро	50	51	52	53	54	55	56	57	—
	Очень быстро	58	59	60	61	62	63	64	65	—
										66
Верхнія облака. Ci, Ci-St.	Медленно	67	68	69	70	71	72	73	74	—
	Умѣренно	75	76	77	78	79	80	81	82	—
	Быстро	83	84	85	86	87	88	89	90	—
	Очень быстро	91	92	93	94	95	96	97	98	—
	Нѣтъ наблюденій	—	—	—	—	—	—	—	—	99

При обозначеніи скорости движенія облаковъ наблюдателямъ рекомендуется руководствоваться слѣдущею табличкою:

	Скорость на высотѣ 1000 м. въ м. въ сек.	Время прохожденія между двумя штифтами нефоскопа Бессона.
Медленно	менѣе 5 м.	болѣе 20 с.
Умѣренная скорость	5—10 »	отъ 10 до 20 »
Большая скорость	10—20 »	отъ 5 до 10 »
Очень большая	болѣе 20 »	менѣе 5 »

Примѣчаніе. При ограниченіи обозначенія скорости тремя степенями освободятся 24 цифры, которыми можно воспользоваться для обозначенія направленія движенія облаковъ, если они движутся по различнымъ направленіямъ; первая цифра обозначитъ направленіе нижнихъ облаковъ, а вторая — отклоненіе этого направленія отъ направленія верхнихъ облаковъ.

Характеристика погоды.

ОБОЗНАЧЕНІЕ

	Русское.	Англійское.	Французское.	Нѣмецкое.
0.	Вообще ясно.	Mainly fine.	Généralement beau.	Vorwiegend heiter.
1.	Довольно ясно (преобладаютъ Ci и Ci-St.).	Fair (Ci. and Ci-St. preponderating).	Beau (cirrus ou cirro-stratus).	Ziemlich heiter (hauptsächlich nur Cirrus oder Cirro-stratus Wolken am Himmel).
2.	Вообще облачно (преобладаютъ нижнія облака).	Mainly overcast (low clouds predominating).	Généralement couvert (nuages bas prédominants).	Meist bewölkt (Himmel grossenteils mit tieferen Wolken bedeckt).
3.	Зарницы (лишь въ случаѣ, если наблюдалось болѣе одной; эти наблюденія особенно важны, если явленіе наступило послѣ продолжительной жары и засухи).	Sheet lightning (more than 1 flash; of importance after periods of heat and drought).	Éclairs de chaleur (seulement quand on a observé plus d'un éclair; constatation importante après une période chaude et sèche).	Wetterleuchten (mehr als ein Blitz beobachtet; wichtig besonders nach länger anhaltender Hitze und Trockenheit).
4[1]).	Дождь или снѣгъ, преимущественно ночью, между III и I сроками наблюденій.	Rain or snow, mainly at night, between observations III and I.	Pluie ou neige surtout pendant la nuit (entre les observations du soir et du matin).	Haupsächlich Nachts Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der III und I Termin-Beobachtung).
5[1]).	Дождь или снѣгъ, преимущественно утромъ, между I и II сроками.	Rain or snow, mainly during forenoon, between observations I and II.	Pluie ou neige surtout dans la matinée (entre les observations du matin et de l'après-midi).	Hauptsächlich Vormittags Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der I und II Termin-Beobachtung).
6[1]).	Дождь или снѣгъ, преимущественно въ послѣполуденные часы, между II и III сроками.	Rain or snow, mainly during afternoon, between observations II and III.	Pluie ou neige surtout dans l'après-midi (entre les observations de l'après-midi et du soir).	Hauptsächlich Nachmittags Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der II und III Termin-Beobachtung).
7.	Гроза.	Thunderstorm.	Orage.	Gewitter.
8.	Проходящіе ливни, съ промежутками ясной погоды.	Passing showers, fair intervals.	Pluie en averses, avec intervalles de ciel clair.	Niederschläge in Schauern (bei böigem, veränderlichem Wetter, zeitweise Sonnenschein).
9.	Устойчивый дождь (включая случаи продолжительнаго выпаденія снѣга или крупы).	Persistent rain (including falls of snow or soft hail of long duration).	Pluies générales et persistantes (y compris les chutes de grésil et de neige de longue durée).	Anhaltende Niederschläge (Landregen oder längere Schnee-oder Graupelfälle, auch dazwischen meist trüber Himmel).

Примѣчаніе. Если имѣли мѣсто въ тотъ же день нѣсколько изъ указанныхъ явленій, телеграфируется то, которое имѣетъ наиболѣе важное значеніе

1) Подразумѣвается дождь безъ грозы или, въ крайнемъ случаѣ, съ однимъ ударомъ грома безъ молніи.

Относительно нѣкоторыхъ пожеланій, выраженныхъ Гамбургскою Обсерваторіею объ ускореніи передачи депешъ и объ установленномъ промежуткѣ въ 24 часа, за которые сообщаются максимальныя и минимальныя температуры, признано достаточнымъ напечатать записку Гамбургской Обсерваторіи въ приложеніяхъ къ протоколамъ Коммиссіи.

По поводу замѣчанія Палаццо, что одна и та же сила вѣтра, выраженная въ телеграммахъ по шкалѣ Бофорта, въ разныхъ странахъ приравнивается къ неодинаковымъ величинамъ, выбрана Коммиссія, которой поручено собрать свѣдѣнія о принятыхъ въ разныхъ странахъ эквивалентныхъ скоростей вѣтра для шкалы Бофорта.

По поводу пожеланія нашей Обсерваторіи, чтобы со всѣхъ Исландскихъ станцій давались и въ вечернихъ депешахъ температура и направленіе вѣтра, я нашелъ возможнымъ согласиться съ предложеніемъ Гамбургской Обсерваторіи — достигнуть этой цѣли, сокративъ наблюденія надъ количествомъ облаковъ. Это соглашеніе наше положено разослать директорамъ метеорологическихъ учрежденій съ просьбой высказать о немъ свое мнѣніе. Наше желаніе было вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что данныя о температурѣ и вѣтрѣ помогали намъ судить о приближеніи къ этому району зачатковъ антициклона. Директоръ Датскаго Института Ридеръ высказалъ полную готовность идти навстрѣчу пожеланіямъ Коммиссіи, но просилъ лишь, чтобы введенныя по желанію ея измѣненія удерживались на значительное число лѣтъ.

Относительно послѣполуденной и вечерней службы постановлено:

1) Члены Коммиссіи изготовятъ и препроводятъ предсѣдателю полный списокъ станцій, съ которыхъ получаются въ ихъ центральныхъ учрежденіяхъ метеорологическія телеграммы за полуденный и вечерній сроки, съ обозначеніемъ, въ какіе часы производятся наблюденія; къ этому должна быть приложена сводная таблица со всѣми нужными свѣдѣніями, для представленія этого матеріала Международному Метеорологическому Комитету.

Остальныя постановленія относились спеціально къ англійской схемѣ телеграммъ.

II. Коммиссія по морской метеорологіи и штормовымъ сигналамъ.

Въ составъ Коммиссіи, пополненной новыми членами, входятъ:

Д-ръ В. Н. Шау (Предсѣдатель).	Лондонъ.
Профессоръ Анго.	Парижъ.

Д-ръ Гильбертъ Т. Вокеръ.	Симла.
Профессоръ Гроссманъ.	Гамбургъ.
Т. Ф. Клакстонъ.	Гонконгъ.
М. Мацелле.	Тріестъ.
Профессоръ Монъ.	Христіанія.
Профессоръ Виллисъ Муръ.	Вашингтонъ.
К. Накамура.	Токіо.
Д-ръ Окада.	Токіо.
Профессоръ Палаццо.	Римъ.
Капитанъ Карлъ Ридеръ.	Копенгагенъ.
Генералъ М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Директоръ Итальянскаго Гидрографическаго Института Санти.	Генуа.
Д-ръ И. П. фонъ Стокъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).
Р. Ф. Ступартъ.	Торонто (Канада).
И. Г. Фильдъ.	Симла (Индія).
Финеманъ.	Стокгольмъ.
Л. Фрокъ.	Ци-ка-вей (Шанхай).
Командиръ Харвей.	Лондонъ.
М. В. С. Хепвортъ.	Лондонъ.
Г. А. Хёнтъ.	Мельбурнъ.
Генералъ-Майоръ Ю. М. Шокальскій.	С.-Петербургъ.
Профессоръ фонъ Эвердингенъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Изъ нихъ присутствовали: Шау (предсѣдатель), Анго, Гроссманъ, Монъ, Палаццо, Ридеръ, Рыкачевъ, Санти, Стокъ. Въ качествѣ гостей присутствовали: Его Высочество Раджа Рама Ялавагирскій и Синьоръ Дунио Дуарже, начальникъ Бразильской метеорологической службы. Послѣ доклада Предсѣдателя о постановленіяхъ Международнаго Метеорологическаго Комитета, собиравшагося въ Берлинѣ въ 1910 г. и объ изданныхъ циркулярахъ заявлено желаніе, чтобы Коммиссія была пополнена представителями Аргентины, Испаніи и Португаліи.

Первымъ на очереди стоялъ вопросъ о ночныхъ сигналахъ. Членамъ Коммиссіи были розданы экземпляры отпечатаннаго свода всѣхъ системъ

штормовыхъ сигналовъ, нынѣ употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара. Затѣмъ были доложены результаты произведенныхъ Обсерваторіею Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ испытаній ночныхъ сигналовъ разныхъ системъ и прочитаны письма Англійской Торговой Палаты и г. Клакстона изъ Гонконга и Хёнта.

Были предложены 4 системы: самою Коммиссіею въ 1909 г. предложена первоначальная система помощью комбинаціи двухъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ подъ другимъ — красныхъ для NW вѣтра, бѣлыхъ для SW, краснаго надъ бѣлымъ для NE, краснаго подъ бѣлымъ для SE, и трехъ фонарей — бѣлаго между двумя красными — для урагана.

Другая комбинація помощью двухъ же и тѣхъ же цвѣтовъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ подъ другимъ, предложена Вашингтонскимъ Институтомъ.

Анго, по соглашенію съ французскимъ Морскимъ Министерствомъ, предложилъ систему ночныхъ сигналовъ помощью комбинаціи трехъ фонарей, — красныхъ и бѣлыхъ, одинъ подъ другимъ, — вполнѣ аналогичную съ системою дневныхъ сигналовъ, при чемъ бѣлый фонарь надъ двумя красными соотвѣтствуетъ конусу вершиною кверху, бѣлый фонарь подъ двумя красными соотвѣтствуетъ конусу вершиною внизъ, два бѣлыхъ фонаря надъ краснымъ соотвѣтствуютъ двумъ конусамъ вершинами вверхъ, два бѣлыхъ фонаря подъ краснымъ — двумъ конусамъ вершинами внизъ; красный фонарь между двумя бѣлыми — урагану, обозначаемому днемъ двумя конусами (изъ которыхъ верхній обращенъ вершиною вверхъ, а нижній — вершиною внизъ).

Наконецъ, въ виду замѣчаній, что три фонаря и даже два — слишкомъ сложны и дороги, было предложено для ночныхъ сигналовъ пользоваться однимъ фонаремъ. Я заявилъ, что лѣтомъ текущаго года представилъ на усмотрѣніе Главнаго Гидрографическаго Управленія системы съ двумя и тремя фонарями. Начальникъ этого Управленія снесся по этому вопросу съ Директорами Лоцій и Маяковъ разныхъ морей, и въ результатѣ всѣхъ полученныхъ отвѣтовъ онъ пришелъ къ заключенію, что всякое линейное расположеніе фонарей можетъ повести къ недоразумѣніямъ въ виду сходственныхъ сигналовъ, имѣющихъ другое международное значеніе. По мнѣнію Главнаго Гидрографическаго Управленія, ночные штормовые сигналы могли бы быть обозначены тремя или шестью фонарями, подвѣшенными въ вершинахъ треугольниковъ; фигуры треугольниковъ соотвѣтствовали бы конусамъ дневныхъ сигналовъ.

Большинство Коммиссіи признало, однако, что употребленіе 6 фонарей

слишкомъ сложно и дорого, и, сверхъ того, система треугольниковъ имѣетъ тотъ важный недостатокъ, что по нѣкоторымъ направленіямъ въ проекціи фонари представляются подвѣшенными одинъ подъ другимъ; слѣдовательно, въ этомъ случаѣ имѣетъ мѣсто тотъ же недостатокъ, котораго Гидрографическое Управленіе желало избѣгнуть.

Послѣ очень продолжительныхъ преній Комиссія пришла къ заключенію, что въ виду разногласія мнѣній она не можетъ рекомендовать для всѣхъ странъ какую либо одну систему ночныхъ штормовыхъ сигналовъ. Но она держится мнѣнія, что, какова бы ни была комбинація, она должна имѣть общее значеніе для всѣхъ странъ, принявшихъ свою національную систему мѣстныхъ штормовыхъ предостереженій, поэтому она рекомендуетъ:

1) Во всѣхъ странахъ, которыя для ночныхъ сигналовъ пользуются комбинаціями двухъ фонарей, разстояніе между подвѣшенными одинъ подъ другимъ фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ (желательно около 4 метровъ или 15 футовъ).

2) Въ странахъ, гдѣ для штормовыхъ сигналовъ пользуются тремя фонарями, подвѣшенными одинъ подъ другимъ, разстояніе между фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ, такъ что весь сигналъ долженъ занимать не менѣе 4 метровъ въ высоту.

3) Въ странахъ, гдѣ для ночныхъ штормовыхъ сигналовъ пользуются однимъ фонаремъ, послѣдній долженъ замѣнять дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

4) Вмѣстѣ съ тѣмъ попутно было признано, что въ дневныхъ сигналахъ, при подъемѣ двухъ конусовъ одинъ подъ другимъ, разстояніе между ними должно быть равно высотѣ конуса.

Для странъ, которыя употребляютъ для ночныхъ сигналовъ фонари, расположенные по вертикальной линіи, рекомендуется располагать ихъ слѣдующимъ образомъ для замѣны дневныхъ сигналовъ (○ обозначаетъ бѣлый, ● — красный фонарь).

Для странъ, пользующихся тремя фонарями.

Сильный вѣтеръ сначала изъ слѣдующихъ четвертей горизонта:

NW.	SW.	NE.	SE.
○	●	○	●
●	●	○	○
●	○	●	○

Для странъ, пользующихся двумя фонарями:



Для тѣхъ и другихъ:

Атмосферное возмущеніе ●

Ураганъ. ●—●—●

Для странъ, пользующихся однимъ фонаремъ, ● замѣняетъ дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

Я напомнилъ о моемъ заявленіи, что Главное Гидрографическое Управленіе не считаетъ возможнымъ ввести у насъ ночные сигналы съ тремя фонарями, расположенными по вертикальной линіи, во избѣжаніе опасности отъ смѣшенія этихъ огней съ другими сигналами. Вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что о постановленіяхъ Коммиссіи я доложу Главному Гидрографическому Управленію и упомяну о сдѣланныхъ Коммиссіею возраженіяхъ противъ введенія 6 или 3-хъ фонарей, расположенныхъ въ формѣ треугольниковъ.

По поводу предложенія капитана Ридера ввести особый сигналъ, напримѣръ, зеленый флагъ днемъ и зеленый фонарь ночью, для обозначенія перерыва дѣйствія телеграфа и невозможности вслѣдствіе этого получать штормовыя предостереженія, положено запросить объ этомъ мнѣніе директоровъ метеорологическихъ учрежденій.

Въ видахъ достиженія однообразія въ правилахъ относительно продолжительности времени, въ теченіе котораго должны висѣть поднятые сигналы, постановлено просить представителей разныхъ странъ и центральныхъ метеорологическихъ учрежденій сообщить Предсѣдателю Коммиссіи установленные въ каждой странѣ правила относительно подъема и спуска сигналовъ для включенія въ «Предварительную сводку морскихъ сигналовъ, относящихся къ погодѣ и употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара».

По вопросу, какія мѣры слѣдуетъ предпринимать, чтобы держать Коммиссію въ курсѣ дѣйствующихъ системъ морской сигнализаціи о погодѣ, приняты слѣдующія постановленія:

а) Метеорологическія учрежденія приглашаются высылать предсѣдателю Коммиссіи свѣдѣнія о всѣхъ перемѣнахъ, вводимыхъ въ сигнализаціи въ ихъ странахъ.

б) Лондонскій Метеорологическій Институтъ (Meteorological Office)

приглашается издавать ежегодно прибавленія къ упомянутому своду, при чемъ сводъ долженъ быть подраздѣленъ на 2 отдѣла — мѣстныхъ и общихъ сигналовъ.

Сводъ сигналовъ слѣдуетъ пополнить изложеніемъ схемы передачи безпроводныхъ телеграммъ съ Эйфелевой башни, изъ Сѣверогерманскихъ и другихъ радіотелеграфныхъ станцій, какъ средство для сообщенія о поднятыхъ общихъ (non local) сигналахъ въ Сѣверо-Западной Европѣ.

Г. Фрокъ представилъ подробный докладъ о системѣ сигналовъ, дѣйствующей съ большимъ успѣхомъ въ Обсерваторіи Ци-ка-вей; сигналы эти указываютъ положеніе и направленіе тайфуновъ на основаніи телеграммъ, получаемыхъ съ береговыхъ станцій и съ кораблей, снабженныхъ радіотелеграфомъ. Фрокъ предлагаетъ ввести эту систему во всеобщее употребленіе. Другая система общей (non local) сигнализаціи объ ураганахъ была предложена командиромъ Хепвортомъ.

Предложенія г.г. Фрока и Хепворта Коммиссія постановила разослать для свѣдѣнія и для обсужденія институтамъ, которыхъ касаются предостереженія о вращательныхъ штормахъ тропическихъ странъ.

Завѣдующій Отдѣленіемъ Морской Метеорологіи въ Обсерваторіи Де-Бильтъ г. Стокъ обратилъ вниманіе на желательность болѣе полнаго и подробнаго изученія состоянія погоды въ открытомъ морѣ, въ областяхъ, особенно часто посѣщаемыхъ судами. Съ этою цѣлью г. Стокъ предлагаетъ собирать и публиковать выписки подробныхъ данныхъ изъ метеорологическихъ журналовъ судовъ, пересѣкающихъ опредѣленные двадцатиградусные квадраты.

По обсужденіи этого вопроса Коммиссія постановила просить различныя метеорологическія учрежденія высылать Директору Голландскаго Института выписки изъ получаемыхъ ими судовыхъ метеорологическихъ журналовъ — обычныя наблюденія надъ атмосфернымъ давленіямъ, вѣтромъ, температурою воздуха и моря и надъ состояніемъ погоды въ 8 ч. у. и 8 ч. в. судового времени изъ слѣдующихъ двадцатиградусныхъ квадратовъ:

Шир.	отъ	5°	до	25° N	долг.	отъ	25°	до	45° W
»	»	10°	»	30° N	»	»	140°	»	160° W
»	»	10° N	до	10° S	»	»	70°	»	90° E
»	»	0°	до	20° S	»	»	90°	»	110° W
»	»	»		»	»	»	90°	»	110° E.

Когда програма вопросовъ, поставленныхъ Коммиссіями была закончена, участвующіе въ этихъ Коммисіяхъ члены Международнаго Метеоро-

логическаго Комитета воспользовались случаемъ, чтобы устроить предварительное совѣщаніе относительно предстоящаго собранія Комитета въ 1913 г. На этомъ совѣщаніи мы обмѣнялись мыслями относительно переданнаго Комитету предложенія Международнаго Сельско-Хозяйственнаго Института выработать международную программу сельскохозяйственно-метеорологическихъ изслѣдованій. На этомъ же совѣщаніи рѣшено предложить членамъ созвать Комитетъ на 7 апрѣля 1913 г. въ Римѣ.

Въ одинъ изъ дней съѣзда была устроена поѣздка членовъ обѣихъ Коммиссій въ Ричмондскій Портъ и въ Обсерваторію Кью, послѣ осмотра которой въ саду намъ былъ предложенъ чай.

Накануне закрытія засѣданій Директоръ Meteorological Office Д-ръ Шау далъ намъ обѣдъ, на который, помимо членовъ Коммиссіи, были приглашены видные дѣятели по метеорологіи и лица, стоящія во главѣ учрежденій, соприкасающихся съ метеорологическими и гидрологическими вопросами. На другой день мы были приглашены на обѣдъ Раджею Рама Явалагирскимъ.

Во все время нашихъ засѣданій мы пользовались гостепріимствомъ и радушіемъ и заботами объ удобствѣ нашихъ засѣданій со стороны г. и г-жи Шау и всего личнаго состава Meteorological Office. Это учрежденіе 2 года тому назадъ переведено въ новое, гораздо болѣе обширное помѣщеніе; тѣмъ не менѣе и оно уже стало тѣснымъ въ виду развитія его дѣятельности. Съ большимъ интересомъ я осмотрѣлъ всѣ его отдѣленія и въ особенности историческій музей, гдѣ очень наглядно видны прогрессъ учрежденія, его изданій и способовъ наблюденій за время его существованія такъ же, какъ и всѣ наиболѣе замѣчательные результаты его научныхъ работъ. На крышѣ устроена обширная площадка надъ всѣмъ зданіемъ; здѣсь помѣщены различные приборы; здѣсь же была снята группа членовъ обѣихъ Коммиссій.

По окончаніи засѣданій Коммиссіи участвующіе въ нихъ члены Международнаго Метеорологическаго Комитета съ сопровождающими ихъ дамами были приглашены г-мъ и г-жею Кевъ (Cave) провести въ ихъ имѣніи 2 дня. Г. Кевъ весьма усердно занимается изслѣдованіями разныхъ слоевъ атмосферы и запускаетъ змѣи.

Во время пребыванія въ его имѣніи—Дичамъ Паркѣ—члены Комитета, въ исполненіе пожеланія, высказаннаго однимъ изъ насъ въ рѣчи, произнесенной на обѣдѣ у Шау, чтобы въ университетахъ были введены каѳедры по метеорологіи, поставили этотъ вопросъ въ связь съ вопросомъ объ Обсерваторіи въ Блью Хилѣ, оставшейся послѣ смерти Роча въ неопредѣлен-

номъ положеніи, и постановили обратиться къ Ректору Университета Говардъ Колледжъ съ предложеніемъ почтить память Роча, такъ много и съ такимъ успѣхомъ поработавшаго въ области изслѣдованія атмосферы надъ континентомъ новаго свѣта и въ океанѣ, учрежденіемъ въ Университетѣ каѳедры по метеорологіи имени Роча, въ связи съ упроченіемъ положенія устроенной Рочемъ на свои средства Обсерваторіи Блью Хилль. Соотвѣтственное письмо было написано ректору Университета и подписано всѣми присутствовавшими членами Комитета.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Предварительный отчетъ о коммандировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года.

Е. Ф. Шмурло.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

Матеріалъ, пригодный для того, что уже собрано въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома «Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи съ Италіей», нашелся и въ Симанкскомъ архивѣ и въ соборной библіотекѣ г. Толедо.

Данныя Симанкскаго архива, хотя и не первостепенны по значенію, но составляютъ полезное, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже необходимое дополненіе къ этому изданію (депеши испанскихъ пословъ при дворахъ римскомъ и германскомъ и др.).

Еще важнѣе бумаги папскаго нунція въ Польшѣ А. Болоньетти, хранящіяся въ соборной библіотекѣ города Толедо: помимо громаднаго значенія ихъ спеціально для исторіи *Польши*, въ особенности исторіи польской *церкви*, много любопытнаго въ нихъ и по исторіи сношеній папскаго правительства и его агентовъ съ княземъ Константиномъ Константиновичемъ Острожскимъ и его сыновьями, съ князьями Слуцкими и другими выдающимися представителями русскаго дворянства въ Русской Польшѣ второй половины XVI вѣка (Екатерина Ваповская).

Помимо данныхъ, относящихся непосредственно къ программѣ намѣченнаго изданія, въ Симанкскомъ архивѣ нашлась возможность подобрать матеріалъ, который совмѣстно съ опубликованнымъ въ «Памятникахъ дипломатическихъ сношеній Россіи съ иностранными державами» позволитъ сдѣлать очеркъ взаимныхъ отношеній Россіи и Испаніи за послѣднюю четверть XVI вѣка (подлинная грамота царя Ѳеодора Іоанновича королю Фи-

липпу II, донесеніе о *первомъ* посольствѣ Babкоча въ Россію, подлинное письмо Эрцгерцога Фердинанда австрійскаго Филиппу II съ просьбою о снаряженіи посольства къ московскому царю для оказанія поддержки эрцгерцогу Максимиліану въ его притязаніяхъ на Польскій престолъ, мемуаръ о торговыхъ сношеніяхъ съ Персіей черезъ Бѣлое море и Волгу).

Какъ на дополненіе къ «Описи Польской нунціатуры XVI вѣка», можно смотрѣть на дипломатическую переписку Ал. Липпомана, папскаго нунція въ Польшѣ; особая связка (все въ томъ же Симанкскомъ архивѣ) содержитъ переговоры испанскаго правительства съ русскимъ о заключеніи брачнаго и политическаго союза между Испаніей и Россіей въ послѣдніе годы царствованія императора Петра Великаго — необходимое дополненіе къ аналогичнымъ бумагамъ Неаполитанскаго Государственнаго архива.

30 сентября
1912 г.

Zur handschriftenkunde.

Von C. Salemann.

I.

Al-Bîrûnî's al-Âṯâr al-bâqiyah.

(Der Akademie vor gelegt am 12./25. Sept. 1912).

Herr Leonid Bogdanov in Teheran, welchem das Asiatische Museum schon für manche bereicherung zu dank verpflichtet ist, sante mir in disem frühjare ein verzeichnis zum verkaufe an gebotener handschriften. Unter inen befand sich auch ein als كتاب تاريخ ابو ريحان منجّم bezeichnetes werk[1]), als dessen verfaßer al-Bîrûnî nicht schwer zu erkennen war. Ich ließ mir mit den übrigen auch dise handschrift zur ansicht senden, und alsbald erwis sie sich als eine wertvolle alte copie der «Chronologie» (الآثار الباقية), welche im folgenden näher beschriben werden sol.

Sachau standen zur herstellung seiner edition (1878) und übersetzung (1879) vier (eigentlich nur drei) recht junge handschriften zu gebote, nämlich:

L — Brit. Mus., Add. 7491 v. j. ۱۰۷۹
R — ib. (Rawlinson) v. j. ۱۲۵۴, copie einer alten handschrift der Šâh-moschee in Teheran[2])
T — ib., Add. 23.274 v. j. ۱۲۵۵, lediglich eine copie der eben genanten
P — Bibl. Nat., Suppl. Ar. 713, nach der bestimmung des heraußgebers auß der selben zeit wie L.

Unsere handschrift (M) stammt aber, wie die zweifellos echte unterschrift an gibt, auß dem jare ۶۱۶, waß auch durch iren ganzen habitus bestätigt wird. Die unterschrift lautet (fol. 127 v):

كتب اضعف عباد الله سبحانه || سبحانه وتعالى مسعود بن عبد الله المولعى || الدهستانى
فى يوم الخميس غرّة جمادى الآخر سنه || سنه عشر وستمائه

1) So lautet die aufschrift fol. 1r, welche höchst warscheinlich vom schreiber her rürt.
2) Die nisbah des schreibers ist تفرشی zu lesen.

Nach Wüstenfelds Tabellen war der 1. jumâdî II 616 gleich mittewoch dem 14ten august 1219, da aber die tageszälung nach sonnenuntergang beginnt, so ist der abend des 14ten augusts richtig als donnerstag bezeichnet.

Die 127 blätter unsres codex (30,5 × 20 cm., schriftfläche 23,5 × 13 cm., zu 21 zeilen persischen nastaʿlîqs) lagen lose in irem lederbande, und zwar in arger unordnung, die zu entwirren mir nach einigen felgriffen glüklich gelungen ist. Auf fol. 127v rechts steht folgende randnotiz eines früheren besitzers: مخفی نماناد که این اوراق غیر مرتّب میباشد وعدد مجموع ۱۲۸ ورق است. Doch ist 128 keinen fals die ursprüngliche blätterzal gewesen, weil sich eine anzal empfindlicher lücken herauß gestellt hat, deren umfang mit genügender sicherheit bestimmt werden kan und etwaß mer als 76 bl. beträgt. Da sich nämlich die zälung der lagen zum teil erhalten hat, so ergibt sich, daß eine jede, mit außname der ersten und lezten, acht blat umfaßte, und da ferner das erste und lezte blat erhalten sind, so muß die volständige handschrift auß etwaß mer als 203 blat bestanden haben.

So schmerzlich nun auch der verlust von fast einem drittel der ältesten abschrift des wichtigen werkes zu empfinden ist, einen reichlichen ersaz bietet der glükliche umstand, daß gerade die meisten stücke erhalten sind, welche in den bißher bekanten abschriften verloren gegangen waren. Ja selbst einige der kleineren in Sachau's Einleitung p. LXI auf gezälten lücken werden durch das neu auf gefundene exemplar zurecht gestellt. Die einzelheiten laßen sich auß der folgenden collation ersehen.

M lage		fol.			cap.	ed.
(۱)		1v			Vorrede	3 — 4,3 — felt 1 bl.
		2	—	5v	(I) II. III	6,3 — 14,8 — felt 1 bl.
۲		6	—	13v		16,11 — 32,11
۳		14	—	14v		32,11 — 34,12 — felt 1 bl.
		15	—	18	(IV) V	36,15 — 45,13 — felt 1 bl. Über die p. 45,2 an genommene lücke geht der schreiber one notiz hinweg.
		19	—	19v		48,12 — 51,3
(۴)		20	—	21v		51,3 — 55,5 — felen 4 bl.
		22	—	23v		62,16 — 66,15
۵		24	—	24v		66,15 — 68,13 — felen 6 bl.
		25	—	25v	(VI)	83,5 — 84,23
۶		26				85 — 86

M lage		fol.	cap.	ed.
		26v		90 — 91,1—17 — andre ord-
		27		87 und 91,18—22 [nung
		27v — 33v		92,1 —110,3; wobei neben p. 99 auf
		29v links oben		88,1—3 steht.
٧		34 — 41		110,3 —131
		41v		supplieren die lücke, deren inhalt Sachau p. LVIII richtig an gibt, one im texte und der übersetzung irer erwänung zu tun[3])
(٨)		**42 — 49v**		
٩		**50 — 50v**		
		51 — 51v		132,1 —134,2 — felen 4 bl.
		52 — 53v	VII	142,1 —145,9
(١٠—١٢)				— felen 24 bl.
(١٣)		54 — 57,6	VIII	201,18—206,22
		57,6 — 60,9		supplieren die lücke
		60,9 — 61v,18		206,22—209,17
		61v,19—21		supplieren die lücke
(١٤)		**62 — 62v,11**		
		62v,11— 64v		209,18—213,13 — felen 2 bl.
		**65,1—16**		ende der p. 214 an gemerkten
		65,16 — 67v	IX	215,5 —219,13 [lücke
١٥		68 — 71,19		219,13—225,1
		71,19 — 72,7		suppliert die lücke
		72,7 — 73,10		225,2 —226,18
		73,10 — 74v,18		suppliert die lücke
		74v,18— 75v		226,19—228,16
١٦		76 — 76v		228,16—230,7—felen 2 bl. Die p. 228b an gemerkte lücke beachtet der schreiber nicht
		77 — 78v	(X.) XI	234,5 —237,20 — felen 2 bl.
		79 — 79v	(XII.) XIII	241,18—243,10
١٧		80 — 87v		243,11—256,15. Die übers. p. 245 (=ed. p. 255,14) an

3) Überhaupt hätte es nicht geschadet die lücken etwaß deutlicher kentlich zu machen, als es geschehen ist.

M lage	fol.	cap.	ed.
			genommene lücke ignoriert der schreiber, er hat auch ايّام عجوز عبد الله فلم وانه
١٨	88 — 95v		256,15—269,14
١٩	96 —103v		269,14—282,18. Sachau's ergänzung der kleinen lücke p. 279[g]) findet sich wort für wort in der hds. wider
(٢٠)	104 —104v		282,18—284,18 — felen 2 bl.
	....105 —106v	(XV)	288,18—291,22 — felen 2 bl.
	....107 —107v		295,6 —296,20 — felt 1 bl.
(٢١)	....108 —108v		298,13—300,5 — felt 1 bl.
	....109 —110v	XVI	301,19—306,1 — felt 1 bl. (die tabelle). Die p. 302[a]) an genommene lücke ist vom schreiber nicht beachtet
	....**111 —111v**		— felen 1+2 bl.
(٢٢)	....**112 —113v,13**		ende der p. 308 notierten lücke
	113v,13—115v	XVII	308,2 —311,20 — felen 2 bl.
٢٣	....116 —117v	(XVIII)	318,18—322,8 — felen 4 bl.
	....118 —118v,16	(XX)	330,8 —331,16
	118v,17—119v		ergänzen die lücke
٢٤	**120 —120v,5**		
	120v,5—21		331,18—332,9 — felen 6 bl.
	....121 —121v	XXI	341,10—342,20
٢٥	122 —122v		342,20—344,5 — felen 6 bl. Die p. 343[1]) an genommene lücke kennt der schreiber nicht
	....123,1—4		351,19—23 — andere ordnung
	123,5 —123v		357,1 —358,8
٢٦	124 —126v		358,8 —361,21 — wol lücke in der handschrift
	....**127 —127v**		felen in der außgabe.

Das blat 126 endet mit der figur III zu p. 361, und fol. 127 trägt die überschrift العمل بهذا الجدول: es muß also eine tabelle vorauß gegangen sein;

und fol. 127v beginnt mit den worten وجد فى نسخة اخرى. Dann folgen fünf zeilen text und das colophon; am rande finden sich merere sigel und notizen, ganz oben rechts die schon erwänte bemerkung über die blätterzal.

Auß obiger collation ist zu ersehen, daß die summe der felenden blätter die zal 76 etwaß übersteigt, daß inen aber etwa 22 blat neuen bißher für verloren geltenden textes gegenüber stehn; immerhin ein nicht hoch genug zu schätzender gewin, da nur überhaupt 5 biß 6 blat unbekanten textes noch felen. Ferner zeigt die vergleichung, daß die grösten defecte unsrer handschrift auf die tabellen und jene stücke entfallen, welche von der jüdischen chronologie handeln, waß möglicher weise nicht ganz zufälligen gründen zu zu schreiben ist. Aber leider felen auch die meisten blätter, auf denen von Soghd und Chvârizm die rede war, und so sind wir für die in disen teilen erwänten dialektischen namen und wörter der so äußerst erwünschten alten lesarten beraubt.

Eben so ist auch der persische festkalender (cap. IX, ed. pp. 215—233) leider noch nicht ganz volständig geworden, obgleich eine lücke (فروردين ماه mitte, fol. 65) teilweise, und zwei volständig ergänzt werden (آبان ماه ende und آذرماه anfang, fol. 71. 72; دى ماه ende und بهمن ماه anfang, fol. 73. 74). Dafür sind die von Zoroaster und Mazdak handelnden stücke glüklich erhalten (fol. 57—60 und 61.62), und eben so das ganze stük über die geschichte von Hîrah, des propheten und der chalifen[4]), nebst den dazu gehörigen erläuterungen.

Da eine heraußgabe der neu entdekten fragmente von competenter seite in angrif genommen ist, so teile ich vorläufig als probe unseres textes die genaue collation einiger kürzeren abschnitte mit, welche für uns iranisten von näherem interesse sind.

Cap. IV. Genealogie der Bôyiden.

[Ed. p. 37 = fol. 15v 21 خرىص — 2*[p. 38]* منوشجهرة — بويه — 3 التاجى —
بويه — فَناخُسره — ىمان — 4 شيركده — شيرزىل — سرومه — سستان شاه — 5 سيس
خره — سساد — 6 بويه — 7 ىمان — شيرزىل — الاخرون — شيرزىل — سيرانشاه —
8 س سروىه — سسَاف ساف — سيس دره — سورزيل — سيسادر — 9 حورُوساق — الخ

4) Die überschriften lauten: fol. 43 جدول ملوك حمير — جدول ملوك االغسانية آل 44 اسما الخلفا — جداول يتضمن ذكر احوال النبى 16 — ملوك معد الخميون 45 — حفنة 48v — اسما الملوك من بنى امية 49v — اسما الخلفا والفتوح فى ايامهم 49 — والايمة 50 اسما الايمة من بنى العباس —.

Genealogie des Qâbûs bin Vašmgîr.

[Ed. p. 39 = fol. 16 1 بن ابرهيم — فصَاعدًا — 2 والنبوّة — 4 كلى — 5 فوردانشاه
6 الجيل — مرداويج — وردانشاه — 7 لاَسْفار بن شيرويه — اسفار — 8 باصْبَهبديه —
خراسان والعزشوارکرشاهيّه — 9 اعترا من كان منهم (übersprungen) 10 حاله هو
الاصبهبد روستم بن شروين بن روستم بن قارن بن سهريار بن شروين بن سرخاب بن
11 مهروزمرد بن سرخاب بن باو بن سابور بن كيوس بن قباد والد انوشروان —
12 طرفى النسب —

Genealogie der könige von Chorâsân.

[Ed. p. 39 = fol. 16 14 سامان حداه بن حسمان بن طمغَات بن نوسرد ابن بهرام
شوسن بن 15 بهرام حسنس مرزبان اذرْبيجان —

Cap. V. Monate und tage der Perser.

[Ed. p. 42 = fol. 17v 9 ومبتدٍ — [c]اثنى — 11 اثنى — 17 قدما[c] اهل سجستان —

18 ويستدوّن — 19 كَواذ رَهْوا اَوْسال تيركيانوا سَرْبزوا[a] مربَزْوا[b] بَرزن هَرانْوا اركيازْوا
گزيشَت گَرْشَن ساروا [*43*] [c]وكل واحد من شهور الفرس ثلثون يوما ولكل يوم منها اسم
مفرد بلغتهم وهى [c]هُرْمُز بَهمن اَرديبهشت شهريور اسفندارمذ خرداذ مرداذ دىباذر
آذر ابان خورِ ماه تير كوش دىبمهر مهر سرُوش رَشن فروردين بهرام رام باذ
دىبدين دين ارْد اشتاذ [*fol. 18*] اَسمانه زامياذ مارإسْفَند اَنيران — 12 وهى لكل —
14 [c]تقدم قولنا — الحقيقه — ثلثمادة[c] وستون[d] — 15 فَنْجى[e] — 19 اَهتَنْكَاه[f] اشتَنكَاه اسفندكاه
اسفندمذكاه بهَشْتشَتْكاه 20 ووجدتُها فى كتاب اخر على هذه الصفه 21 اهنَوذْ اَشتَوَذ
اسفندَمذ اجشَتر وهَشْتَوْشَت 22 [c]وذكرها صاحب الغُرَّة وهو الثّائتُ[g] الآمُلى بهذه الاسامى[c]
[*44*] خونوذ اَشْنود اسفَنْدمذ وهوخوستَر وهَشْت بهست 2 وذكرها زاذوية بن شاهوية[h] فى
كتابه فى علّة اعياد الفرس على هذا 3 فَنْجه انوفتَه فَنْجه اَدْريده فنجه اَفْجَسْته فنجه
اورودبان فنجه اندَرْكاهان 4 [c]وسمعت ابا الفرج ابرهيم بن احمد بن خلف الزنجانى يقول
انّ الموبذ بشيراز املاها عليه هكذا[c] اهتوذكاه اشتوذكاه استيهَذْكاه وهوخشتركاه وهشت
ويشتكاه 6 وسمعتها انا من ابى الحسن ادرخُورّا بن يزدان حشنش المهندس 7 هَنوذ
اَشْنوذ استبمن وهَخَشْتر وهَشتوشت

a) noch ein punkt unterm ـىـ — b) noch ein punkt unterm ـهـ — c-c) hier ersetze ich die weg gelaßenen punkte, außer beim ذ — d) wie alle übrigen mss. — e) würde einem [illegible]* entsprechen, ich kenne nur [illegible] پنجه — f) alle dise wörter genau nach der handschrift: man beachte das گ in so früher zeit — g) corr. sec. auß الثابت — h) dise schreibung mit ة zeigt, daß *-ôya* zu sprechen ist; er wird Fihrist ٢٤٥,3 als übersetzer genant.

Monate der Chvârizmier.

[*Ed. p. 48 = fol. 19* | 13 وفنلهْ — بَقوا اُميّبن[a] — 14 فاقُوم — 15 المتفقه الاسامى فى — 16 يوم[b] منها الى — 17 لفظة[b] —

a) das erste ا von anderer hand nach getragen — b) die punkte ergänzt.

Cap. VI. Herschertitel.

[*Ed. p. 100 = fol. 31*

انواع الملوك	الالقاب الواقعه على اشخاص تلك الانواع[a]	انواع الملوك	الالقاب
ملوك الفرس الساسانيه[a]	شاهنشاه[a] وكسرى	ملوك اسروشنه	افشين[a]
ملوك الروم	باسلى وهو قيصر	ملوك الشاس[b]	تدن
ملوك الاسكندريه	بطلميوس	ملوك مرو	ماهويه
ملوك اليمن	تُبّع	ملوك نيسابور	كنار
ملوك الترك الخرلخ والغزغز[a]	داداں	ملوك سمرقند	طرخون
ملوك الترك الغزيه	جموبه	ملوك السرير	الحجاج
ملوك الصين	بغبور	ملوك دهستان	صول
ملوك الهند	بلهرا	ملوك جرجان	اناهبد
ملوك قنوج	راى	ملوك الصقالبه	قبار
ملوك الحبشة	النجاشى	ملوك السر يانبين	نمرود
ملوك النوبه	كابل	ملوك القبط	فرعون[a]
ملوك جزاير البحر الشرقى	مهاراج	ملوك باميان	شيرباميان
ملوك جبال طبرستان	اصفهبذ[a]	ملوك مصر	عزيز
ملوك دماوند	مصمغان	ملوك كابل	كابلشاه
ملوك غرجستان	شار	ملوك الترمذ	ترمذشاه[a]
ملوك سرخس	زاذويه	ملوك خوارزم	خوارزمشاه[a]
ملوك نسا وابيورد	بهمنه	ملوك شروان	شروانشاه
ملوك كس[b]	نيذون	ملوك بخارا	بخار[a] خداه
ملوك فرغانه	اخشيد	ملوك كوزكانان	كوزكانان خذاه

a) die punkte in der ersten reihe und in disen wörtern ergänzt — b) sic —

Cap. VIII. Mânî.

[Ed. p. 207 - fol 60r 12 فادرون — 11 بالشابورقان — لسابور — 15 هى om — زمن بعد زمن — محبها — 16 البرّ — على om — زرادشت — 17 ودات — القران الآخر — 19 الفارقلط 20 وهيته — 22 وايذا — والما — بفرضها — 23 على ايثارهم[a] — [p. 208] اقتدا شى -- 2 الطواف — 3 وبعشر — 4 مواساةِ — قضا — 5 وادل — [fol. 61] 6 اجرد — 7 بدلّ يدعى مردىو — 8 ثوى — الشابور محى — 9 ماجم — اذربان — 10 وجاه — وبلس زمن سنى منجم — 11 اردسير — صحنا من هذا 12 والطوايف ذكر — 23 فوردنعوس[b] دن مق — واتباعهِ — 14 والشابورقان وكىر الاحياء وسفر الجبابرة وسفر الاسرار ومقالات وَرَسايل كثيرة — 15 شابور — 16 والواجب — 17 شى — 18 جندى سَابور — 19 جبردل — عن بزدانبحت — 21 شيطان — شفاه — [p. 209] وبقيت — مسيحتيه! — 2 التى om — [fol. 61v] بالصاسن — 3 والست 4 انما اخبر — 5 ومعجزة — السما — الهوا وارا — السما — 8 زرداشت[c] — المتسيس — 9 والست —.

a) am rande von ganz neuer hand المانويه طايفه ىسب الشر الى ظلام الليل وينسب الخير الى ضوء النهاره افضل النهار على الليل ه.

b) oder فوردنوس — c) so meist in unserer hds. —

Cap. X. Feste der Sughdier.

[Ed. p. 234 = fol. 77 5 كان om — 6 زرداشت — 8 ولا وليك — 9 منهم فى هذه — 11 رامس اغام — رامس وهذا — 13 جورجق — 14 نيسنج — ماحرج — 15 ساكنج — نكج اغام — سكىد — 16 مادسج — عمس‌دواره ياكلون فيه الخبر — 18 اشناخَنْدا[a] — نابه‌دواره — نامى‌ذواره — 19 كرم ذواره — 20 مُزنْخَندا — كشمن — كمعكب — 21 يعوم — 22 ففكان — يسمى om — نمرسرده — [p. 235] من عيد خواره — الخاوس — 2 نمر سرده — [fol. 77v] 4 سمس اغام — كرم‌خواره — 5 آبالَغ — كرم ذواره — 6 فوغ — سافُوغ — 8 بالتشرع — 9 زمرىج — باد امكام — 10 جشوم — عليه — 11 الفروزدان — 12 التى om

a) am rande rot, wie die ordnungswörter: صحح اسما شهورهم von der hand des schreibers; dise bemerkung zeigt, daß er seiner vorlage nicht ganz traute.

Cap. XI. Feste der Chvârizmier.

[Ed. p. 235 = fol. 77v] 18 ناوساردى — 20 يغل — ومعاينه — [fol. 78] 23 ناوساردى — [p. 236] اودوشب — يذكر — 2 هروداد — ارغا سوان — اركهاس حووان وترجمته سيخرج[a] من اللباس — 5 حرى — احعار وتفسيره الوقود واللهيب[a] — 7 ستدى ب 8 همداد — يذكر — 9 اخشردورى — معرمه — معربه اى مخرج الشاه — 10 لكن — وحاميّن — 12 اومرى — اردا كدخوار وتفسيره يوم اكل الخبز[a] المشمم — حرى روح — 15 رامروح — 16 ياناخى om — شيئا — om 17 داناحمد وكذالك — 18 ادو اليوم — نجت ويقال انه ممع احمد — 19 ويكون ترجمته ليلة[a] مينه — مينه — 21 وعلها عينها — يرد — 22 مثل ذلك[a] الوقت — [p. 237 = fol. 78v] زماننا هذا — 2 وابران — وصفوها — 3 واذا — 5 تاثيرها — 6 المسعدة — لذلك om — لا — om 10 عن (für من) — منها — 13 احى — 14 اسندارمحى — ديز وترجمته القيام — 15 وخشنكام ووخش — 16 ادبعه وتفسيره الاصيصه — 17 دميهم — نحماحى ريد — 18 ناوساردى — بناوساردكايتك — 19 ميث سحن ريد — حرى — حاورد ميليك اى القرعى — احعار ميليك — احعار — caetera desunt.

a) die punkte ergänzt —

Cap. XII. Die kalenderreform des Chvârizmšâh.

[Ed. p. 241 = fol. 79] 18 احعار — 19 للزيب — احعار — 22 اسبندارمحى

Wie man siht, bietet unsre handschrift neben felern und inconsequenter punctierung doch manche gute lesarten, so z. b. fol. 31 الخرلخ für das offenbar nicht so gute الخزر der außgabe, und fol. 61 als titel einer der schriften Mânî's سفر الاسرار[5]) für سفر الاسفار, so wie den zusaz ورسايل[6]) u. s. w.

Nachschrift vom 15/28. september. So eben erhalte ich durch die güte des hrn. privatdocenten Kračkovskij folgende wichtige notiz auß den

5) Kessler, Mani p. 178 und 191 ff. — 6) ibid. p. 213; doch wol von den مقالات unterschiden.

mir noch nicht zugänglichen Mélanges de la faculté orientale, Beyrouth. V,2 (1912) p. 539, wo Dr. O. Rescher in seinen Mitteilungen aus Stambuler Bibliotheken schreibt:

«4667: el-Bīrūnī: El-Āṯār el-Bāqije (= Chronologie etc. ed. Sachau). Groszoktavband: wenig vokalisiertes, deutliches Nesḫi (mit 21 Zeilen); ohne Datierung; dagegen findet sich eine Lesenotiz vom Jahre 640; verschiedene Tabellen und Zeichnungen. Erhaltung gut.»

Wir haben also die beste hofnung das berümte werk einmal volständig zu besitzen, wenn die Constantinopeler handschrift nicht den jetzigen wirren zum opfer fällt, wie schon so vile schätze in den bibliotheken der europäischen Türkei.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Проф. Н. И. Кузнецовъ.

(Съ 4-мя картами на отдѣльной таблицѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Въ настоящей статьѣ я дѣлаю попытку раздѣлить Сибирь на естественныя ботаническія провинціи, принимая во вниманіе исторію развитія флоры этой страны. Данное мною въ свое время дѣленіе Кавказскаго края на ботанико-географическія провинціи[1]) привело къ интереснымъ результатамъ, въ значительной мѣрѣ уже выяснившимъ намъ важнѣйшіе моменты въ исторіи развитія флоры этой сильно расчлененной и многообразной страны. Предлагая на судъ научной критики ботанико-географическое дѣленіе Кавказскаго края, я имѣлъ за собою многолѣтній опытъ личнаго знакомства съ страною и монографическаго изученія нѣкоторыхъ отдѣловъ ея флоры. Сибирь лично мнѣ, къ сожалѣнію, пока еще почти не извѣстна, и монографической обработкой ея флоры я тоже занимался не много. Но цѣлый рядъ блестящихъ изслѣдованій флоры Сибири[2]) и обширная о ней литература, тщательно собранная въ капитальномъ трудѣ Д. И. Литвинова[3]), даютъ мнѣ смѣлость сдѣлать хотя бы первую попытку дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, соотвѣтствующаго современнымъ нашимъ зна-

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказскаго края. — Труды Ботанич. Сада Имп. Юрьевскаго Университета. 1901. Т. II., вып. 1-й. Стр. 1—5. — Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ и А. Ѳоминъ. Flora caucasica critica. Въ вып. 1-мъ 1901 г. помѣщена карта. — Н. Кузнецовъ. Къ статистикѣ флоры Кавказа. — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1908. — Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи. — Зап. Имп. Акад. Наукъ. Т. XXIV, № 1. 1909. (Съ двумя картами).

2) См. И. П. Бородинъ. Коллекторы и коллекціи по флорѣ Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. IV. 1908.

3) Д. И. Литвиновъ. Библіографія флоры Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. V. 1909.

ніямъ флоры этой страны. Можетъ быть, ботаники, лучше меня знакомые съ этой интересной флорой, внесутъ частичныя поправки въ предлагаемое здѣсь дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи; я только съ признательностью приму всѣ подобныя указанія и поправки. Но я считалъ именно теперь умѣстнымъ дать хотя бы набросокъ такого дѣленія, въ виду начала изданія критической переработки флоры Сибири, предпринимаемой Императорской Академіей Наукъ на Высочайше дарованныя средства. Въ будущей флорѣ Сибири весь фактическій матеріалъ предполагается размѣстить по административнымъ дѣленіямъ края; какъ это ни жалко съ научной точки зрѣнія, но, можетъ быть, имѣетъ для своего оправданія нѣкоторыя практическія соображенія. Однако, распредѣляя матеріалъ, согласно выработанной программѣ изданія, по административнымъ дѣленіямъ края, нѣкоторые авторы будущей флоры Сибири сочтутъ, можетъ быть, полезнымъ хотя бы въ общихъ очеркахъ семействъ распредѣлить фактическій матеріалъ и по естественнымъ районамъ страны: и вотъ, дабы дать толчокъ такому распредѣленію матеріала, я и рѣшился въ видѣ предварительнаго сообщенія изложить на этихъ страницахъ то дѣленіе, которое мнѣ представляется въ настоящее время наиболѣе естественнымъ, насколько можно объ этомъ судить послѣ тщательнаго изученія всей обширной литературы по флорѣ Сибири. Понятнымъ является желаніе лично провѣрить нѣкоторыя изъ проведенныхъ границъ и такъ же убѣдиться въ ихъ правильности, какъ неоднократно удавалось убѣждаться въ правильности установленныхъ мною границъ ботаническихъ провинцій Кавказскаго края. Но такъ какъ въ ближайшее время я сдѣлать этого не могу, то я и рѣшаюсь опубликовать свое настоящее дѣленіе въ видѣ предварительнаго опыта.

Принципы, положенные мною въ основу дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, тѣ же, что и положенные въ основу дѣленія Кавказа на такія же провинціи, а потому выяснять ихъ здѣсь я не буду, отсылая читателей къ соотвѣтствующей моей работѣ о Кавказѣ [1]). Но при дѣленіи Сибири на естественныя ботаническія провинціи я испытывалъ бо́льшее затрудненіе, чѣмъ при соотвѣтствующей работѣ по Кавказу, не только вслѣдствіе отсутствія у меня личнаго знакомства съ природой этой страны, но и вслѣдствіе малой изученности геологическаго прошлаго Сибири — съ одной стороны, меньшей орографической ея расчлененности, по сравненію съ Кавказомъ — съ другой. Если на Кавказѣ, несмотря на рѣзкую орографическую,

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, l. c.

а слѣдовательно, и климатическую его расчлененность, границы распространенія отдѣльныхъ растеній, хотя бы и весьма показательныхъ и характерныхъ (напримѣръ, *Rhododendron ponticum* L.), не совпадаютъ съ принятыми мною географическими (орографическими) границами отдѣльныхъ провинцій, то тѣмъ труднѣе ожидать такого совпаденія въ границахъ распространенія отдѣльныхъ растеній въ Сибири, гдѣ, благодаря равнинности страны, границы распространенія растеній довольно расплывчаты, а вслѣдствіе отсутствія детальныхъ изслѣдованій большею частью и не точно еще установлены. Поэтому вполнѣ правъ С. И. Коржинскій[1]), который говоритъ, что всякая попытка раздѣленія какой-либо страны на основаніи распространенія отдѣльныхъ древесныхъ породъ будетъ слишкомъ произвольной: тѣмъ паче будетъ произвольнымъ такое дѣленіе для Сибири, съ ея, въ общемъ, равниннымъ характеромъ и съ малой изученностью географическаго распространенія даже отдѣльныхъ, наиболѣе характерныхъ древесныхъ породъ ея.

Тѣмъ не менѣе руководящими фактическими данными для предлагаемаго здѣсь дѣленія Сибири на ботаническія провинціи принилось взять и границы важнѣйшихъ древесныхъ породъ, но не одной или двухъ, а совокупность цѣлаго ряда границъ древесныхъ породъ и при томъ въ связи съ орографіей страны, ея историческимъ прошлымъ (поскольку оно намъ извѣстно изъ данныхъ геологовъ) и современнымъ характеромъ климатическихъ условій.

Первый, кто далъ дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи, или, какъ онъ ихъ называлъ — регіоны, былъ знаменитый К. Ф. Ледебуръ, старѣйшій профессоръ ботаники Дерптскаго Университета. Къ первому тому своего классическаго сочиненія «Flora Rossica»[2]) Ледебуръ приложилъ карту Россіи, съ подраздѣленіемъ ея на 16 ботаническихъ регіоновъ; во введеніи къ этому сочиненію, на стр. IV—V, онъ перечисляетъ эти регіоны, не мотивируя однако ихъ подробно, а весь фактическій матеріалъ географическаго распространенія растеній въ Россійской Имперіи Ледебуръ распредѣляетъ по этимъ принятымъ имъ 16 регіонамъ. Въ концѣ каждаго семейства даются сравнительныя статистическія таблицы, весьма наглядно иллюстрирующія составъ флоры различныхъ частей Россіи. Конечно, въ настоящее время таблицы эти сильно устарѣли, ибо многія растенія, во вре-

1) С. И. Коржинскій. «Растительность Россіи» въ 54-мъ полутомѣ Энциклопедическаго Словаря Брокгауза и Ефрона. 1899, стр. 46.

2) D-r C. F. Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. I. Accedit mappa geographica. Stuttgartiae. 1842.

мена Ледебура извѣстныя лишь изъ одной или нѣсколькихъ провинцій, въ настоящее время найдены и во многихъ другихъ провинціяхъ, тѣмъ не менѣе сравнительныя статистическія таблицы эти довольно наглядно показываютъ характеръ измѣненія флоры при движеніи съ запада на востокъ или съ сѣвера на югъ. Сами провинціи или регіоны, принятыя Ледебуромъ, тоже не соотвѣтствуютъ современнымъ требованіямъ науки: онѣ черезчуръ схематичны, границы ихъ черезчуръ прямолинейны; иногда въ одну провинцію или регіонъ объединены мѣстности съ весьма разнообразной флорой какъ по составу, такъ и по характеру. Но самая мысль Ледебура — дать дѣленіе Россіи на естественныя флористическія провинціи и весь фактическій матеріалъ по флорѣ Россіи проанализировать именно на основаніи такого дѣленія, и затѣмъ дать статистическія сводныя таблицы для каждаго изученнаго семейства — показываетъ намъ, насколько глубокомыслящимъ ботанико-географомъ былъ Ледебуръ. Создавая свой классическій трудъ «Flora Rossica», Ледебуръ понималъ, что результатомъ такого труда долженъ быть анализъ и синтезъ собраннаго и обработаннаго колоссальнаго научнаго матеріала, а не простое накопленіе фактовъ, не каталогъ флоры. Въ этомъ ясно сказался научный духъ Ледебура, который былъ не простымъ собирателемъ фактовъ, а одновременно и мыслителемъ.

Что въ настоящее время дѣленіе Россіи на ботаническія провинціи, или регіоны, данное Ледебуромъ, насъ удовлетворить не можетъ, само собою понятно, ибо со времени изданія его перваго тома прошло 70 лѣтъ, и за это время русскими систематиками, флористами и ботанико-географами сдѣлано столь много и въ области накопленія фактическаго матеріала, и въ области научнаго анализа и синтеза этого матеріала, что, понятно, дѣленіе Ледебура намъ кажется теперь схематичнымъ, устарѣлымъ. Но для своего времени «Mappa geographica Imperii Rossici ad illustrandas regiones in Flora rossica propositas», приложенная къ первому тому его «Flora Rossica», имѣла крупное научное значеніе. Насколько схематично для нашего времени дѣленіе Ледебура, можно видѣть хотя бы изъ того, что въ числѣ его провинцій, или регіоновъ, имѣется, напримѣръ, пров. VI, Caucasus, объединяющая весь Кавказъ съ его разнообразной флорой и соотвѣтствующая отдѣльнымъ регіонамъ Сибири, о которыхъ рѣчь будетъ дальше. Мною въ настоящее время для одного Кавказа принимается 17—18 ботаническихъ провинцій[1]), въ значительной мѣрѣ совпадающихъ съ зоогеографическими

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, l. c.

провинціями этого края, недавно установленными К. А. Сатунинымъ[1]), и частью совпадающихъ съ ботаническими провинціями Кавказа, принятыми, напримѣръ, Я. С. Медвѣдевымъ[2]). Но во времена Ледебура флора Кавказа еще настолько мало была изучена, что поставить ему въ упрекъ это объединеніе столь разнородныхъ элементовъ въ одну единицу нельзя. Притомъ же Ледебуръ гораздо полнѣе освѣдомленъ былъ о флорѣ Сибири, которую онъ зналъ и изъ личныхъ изслѣдованій, и по значительнымъ гербарнымъ матеріаламъ, доставленнымъ ему изъ Сибири разными лицами, чѣмъ о флорѣ Кавказа.

Всю Сибирь Ледебуръ дѣлитъ на 9 регіоновъ, или провинцій (см. карту I-ю), обозначая на картѣ своей границы каждой провинціи особой краской. Сибирскіе регіоны Ледебура слѣдующіе:

1) (VII). **Sibiria uralensis** — отъ полярнаго круга на сѣверѣ, хребта Уральскихъ горъ и рѣки Урала на западѣ до Каспійскаго и Аральскаго морей на югѣ; на востокѣ граница проходитъ приблизительно между бассейнами Ишима и Иртыша и немного западнѣе современной восточной административной границы Тобольской губ., т. е. провинція эта обнимаетъ лѣсную часть Тобольской губ. и степи Тургайской и Уральской областей. Вполнѣ правильно (хотя и схематично, по полярному кругу) отдѣливъ западносибирскую тайгу отъ арктической области Сибири, Ледебуръ, устанавливая свой VII регіонъ, Sibiria uralensis, неестественно далеко продолжилъ его на югъ, до Каспія и Арала, включивъ сюда и западную часть сибирской степной флоры, и своеобразную флору Арало-Каспійской пустыни.

2) (VIII). **Sibiria altaica** — на сѣверѣ отъ полярнаго круга, на югъ до озеръ Балхаша и Ала-куля и на востокъ примѣрно до 115° долготы отъ Ферро, т. е. западнѣе современной восточной административной границы Енисейской губ. Въ эту провинцію Ледебура входятъ тайга Томской и значительной части Енисейской губ., горы Алтайскія, западная часть Саянскихъ горъ, Тарбагатай, Барабинская и Кулундинская степи, степи Акмолинскія, Семипалатинскія и пустыни Прибалхашскія, т. е. еще болѣе разнородные флористическіе элементы, чѣмъ въ провинціи Sibiria uralensis (таежные, горные и горно-альпійскіе, степные и пустынные); съ другой стороны, тайга Тобольской губ. первой провинціи мало отличается еще по составу своему

1) См. К. А. Сатунинъ. О зоогеографическихъ округахъ Кавказскаго края. Съ 1 картой. — Изв. Кавк. Музея. Т. VII. 1912 г. — К. А. Сатунинъ для Кавказскаго края принимаетъ 11 зоогеографическихъ округовъ.

2) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ. — Вѣстникъ Тифлисскаго Бот. Сада. Вып. 8-й. 1907 г. — См. также критическій рефератъ мой объ этой работѣ въ Трудахъ Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Т. IX, вып. 3—4, стр. 197—202 (1908).

и характеру растительности отъ тайги сѣверной части Томской губ. второй провинціи, а степи юга Тобольской губ. или Тургайской области довольно близки по характеру и составу растительности къ степямъ Барабинскимъ, Кулундинскимъ и Акмолинскимъ. Наконецъ, прибалхашская пустыня Sibiriae altaicae есть лишь продолженіе на востокъ арало-каспійскихъ пустынь, вошедшихъ въ составъ ледебуровской провинціи Sibiriae uralensis. Такимъ образомъ, и эта провинція Ледебура неоднородна по своему составу и слишкомъ вытянута далеко съ сѣвера на югъ, съ другой же стороны отдѣльныя ея части составляютъ, въ сущности, продолженіе на востокъ соотвѣтствующихъ частей Sibiriae uralensis. Въ горахъ же Алтая и Сибири развивается своеобразная альпійская растительность, большею частью совершенно отсутствующая въ Sibiria uralensi.

3) (IX). Sibiria baicalensis. Начинаясь на сѣверѣ, по Ледебуру, полярнымъ кругомъ, на югъ простирается до Саянскихъ горъ, на востокъ до Даурскаго или Яблоноваго хребта, до водораздѣла между Витимомъ и Олекмой, до верховьевъ Вилюя и Оленека, обнимая собою бассейнъ Байкала, верховья восточныхъ притоковъ Енисея и верховья Лены и ея верхнихъ притоковъ. Эта провинція очерчена у Ледебура гораздо естественнѣе, чѣмъ двѣ предшествующія. И характеръ геологическаго строенія страны, и составъ ея флоры довольно ясно отличаются отъ двухъ западныхъ провинцій Сибири: многіе европейскіе виды, встрѣчающіеся еще въ Sibiria uralensi и Sibiria altaica, уже отсутствуютъ въ Sibiria baicalensi, но зато здѣсь появляется цѣлый рядъ формъ, свойственныхъ вообще Восточной Сибири или главнымъ образомъ въ ней распространенныхъ. На сѣверо-востокъ отъ Sibiriae baicalensis простирается обширная

4) (XI). Sibiria orientalis, заключающая въ себѣ, начиная съ сѣвера, отъ полярнаго круга, почти весь бассейнъ Лены съ его притоками, верховья Яны, Индигирки и Колымы и побережье Охотскаго моря отъ Пенжинской губы до Удского. Это тоже довольно однообразная и естественная восточно-сибирская тайга, составляющая продолженіе на востокъ тайги Sibiriae baicalensis. Нельзя отрицать, что въ очерченныхъ Ледебуромъ предѣлахъ провинція эта (Sibiria orientalis), хотя и составляетъ продолженіе Sibiriae baicalensis, но отличается частными специфическими особенностями растительности. Въ этой именно части Сибири находится полюсъ холода, и цѣлый рядъ восточно-сибирскихъ растеній приспособился къ этимъ климатическимъ особенностямъ, выработавъ здѣсь, въ Sibiria orientali, особыя климатическія расы. Въ этомъ смыслѣ отдѣленіе Sibiriae orientalis, согласно Ледебуру, отъ Sibiriae baicalensis заслуживаетъ вни-

манія. Но западное побережье Охотскаго моря, на востокъ отъ Станового хребта, отъ Гижигинска до Удского, судя по современнымъ даннымъ, должно быть выдѣлено въ особую провинцію, ибо и климатическія условія Охотскаго побережья и характеръ и составъ его растительности довольно рѣзко отличаются отъ климатическихъ условій и растительности бассейна Лены, во всякомъ случаѣ больше, чѣмъ этотъ послѣдній отъ растительности Sibiriae baicalensis.

5) (XIV). **Kamtschatka.** Географически провинція эта выдѣлена Ледебуромъ хорошо, но по составу своей растительности она довольно родственна съ западнымъ побережьемъ Охотскаго моря до устьевъ Амура на югѣ и съ сѣверной частью Сахалина, а потому всѣ эти страны, окружающія Охотское море, можетъ быть, лучше объединить въ одну провинцію, выдѣливъ ихъ изъ Восточной Сибири собственно. Сюда же, мнѣ кажется, судя по имѣющейся литературѣ, можно отнести, отчасти по крайней мѣрѣ, и слѣдующій регіонъ Ледебура —

6) (XV). **Insulae oceani orientalis**, имѣющій, впрочемъ, флору переходную между восточно-сибирской и американской.

Весьма удачно выдѣлена Ледебуромъ въ особый регіонъ

7) (X). **Davuria.** Эта страна, охватывающая собою бассейнъ Шилки и Аргуни и, какъ показали изслѣдованія Максимовича[1], верхнее теченіе Амура до Албазина, имѣетъ совершенно оригинальный характеръ растительности и весьма естественно отдѣляется отъ Sibiriae orientalis на сѣверѣ и западѣ Яблоновымъ хребтомъ, на востокѣ отъ Амурской области, не вошедшей въ сочиненіе Ледебура, Большимъ Хинганомъ, а на югѣ граничитъ съ флорой Монголіи. Даурія, эта замкнутая со всѣхъ сторонъ небольшая горная страна съ континентальнымъ климатомъ, частью сохранила въ себѣ обѣдненные элементы восточно-сибирской тайги, частью же выработала цѣлый рядъ своеобразныхъ ксерофитныхъ формъ; въ небольшомъ количествѣ въ Дауріи встрѣчаются уцѣлѣвшими послѣдніе остатки богатой третичной флоры широколиственныхъ лѣсовъ Амурской области, во всей остальной Сибири почти совершенно отсутствующіе.

Арктическая область Сибири выдѣляется Ледебуромъ въ особые два регіона:

8) (XIII). **Sibiria arctica** «sive margo totius Sibiriae in ultimis septentrionibus trans arcticum circulum sita» и

1) К. Maximowicz. Primitiae Florae Amurensis. Versuch einer Flora des Amurlandes.— Mém. des sav. étr. T. IX. 1859 (съ картой).

9. (XII). **Terra Tschuktschorum**, занимающая сѣверо-восточную безлѣсную оконечность Сибири до 62° с. ш., т. е. до Камчатки.

Terra Tschuktschorum, представляя большею частью безлѣсную тундру, отличается отъ остальной части арктической области Сибири присутствіемъ цѣлаго ряда американскихъ арктическихъ формъ. На западъ Ледебуръ доводитъ эту часть арктической Сибири до устья Колымы, но нѣкоторыя арктическія формы, общія тундрѣ Сѣверной Америки и Азіи, идутъ на западъ дальше, до устьевъ Лены, и нѣкоторыя даже немного не доходятъ до Хатанги; вотъ почему я продолжилъ бы эту часть арктической Сибири (восточную) отъ Чукотскаго полуострова до водораздѣла между Хатангой и Анабарой.

Неестественно и слишкомъ схематично отдѣлена у Ледебура его провинція Sibiria arctica отъ остальныхъ таежныхъ провинцій Сибири прямой линіей, совпадающей съ полярнымъ кругомъ. Изученіе полярной Сибири, произведенное цѣлымъ рядомъ выдающихся сибирскихъ путешественниковъ послѣ изданія Florae Rossicae Ледебура, показало, что сѣверная граница сибирскихъ лѣсовъ, а слѣдовательно, и южная граница арктической Сибири далеко не совпадаетъ съ полярнымъ кругомъ. Проходя у устья Оби близъ полярнаго круга, граница эта, огибая Обскую и Тазовскую губу, понижается на югъ отъ полярнаго круга, далѣе она сильно подымается къ сѣверу, до 70° и даже 72° с. ш. на Таймырскомъ полуостровѣ, приблизительно слѣдуетъ близъ 70° с. д. и даже сѣвернѣе его до Индигирки, удаляясь къ сѣверу у устьевъ большихъ сибирскихъ рѣкъ — Оленека, Лены, Яны, Индигирки; отъ устьевъ послѣдней она понижается снова къ югу, но полярнаго круга достигаетъ лишь въ верховьяхъ Большого Анюя, послѣ чего въ землѣ Чукчей и Коряковъ (въ с.-в. Сибири) круто падаетъ на югъ до 60° с. ш.[1]).

Такимъ образомъ, правильная по идеѣ, Sibiria arctica Ледебура отграничена была имъ, однако, отъ сибирской тайги черезчуръ схематично, прямолинейно, по полярному кругу.

Въ общемъ, дѣленіе Сибири на провинціи, данное Ледебуромъ, проникнуто опредѣленной идеей, желаніемъ показать постепенное измѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ и желаніемъ сравнить составъ сибирской (и вообще русской) флоры съ флорой западной Европы (въ част-

---

1) См. А. Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири. Ч. I. 1860. — Gunnar Andersson. Zur Pflanzengeographie der Arctis. — Geogr. Zeitschrift. 1902. — Г. И. Танфильевъ. Предѣлы лѣсовъ въ полярной Россіи, съ картой на стр. 24. Одесса. 1911, и новѣйшія ботанико-географическія карты С. И. Коржинскаго, Г. И. Танфильева и др.

ности Германіи), что достигается имъ особыми статистическими таблицами при каждомъ семействѣ, гдѣ приводится число видовъ, общее данной провинціи, съ видами Германіи.

Вполнѣ правильно (хотя и схематично) выдѣливъ арктическую флору Сибири (регіонами XII — Terra Tschuktschorum и XIII — Sibiria arctica) отъ лѣсной ея флоры, Ледебуръ не выдѣлилъ однако степную и альпійскую флоры Сибири въ особыя единицы, и въ этомъ заключается главнѣйшая слабая сторона его дѣленія. Вторая слабая сторона его заключается въ томъ, что сибирскую флору на западѣ онъ ведетъ слишкомъ далеко на югъ, въ Среднюю Азію.

С. И. Коржинскій на своей «Картѣ ботаническихъ областей Россійской Имперіи», приложенной къ вышеупомянутой статьѣ его въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона, проводитъ весьма важную и характерную линію, отдѣляющую аркто-бореальную флору отъ флоры южной, или субтропической (см. карту II-ю). Эта линія идетъ съ запада на востокъ, по Коржинскому, отъ Царицына въ Европейской Россіи немного сѣвернѣе Иргиза, южнѣе Тургая и Сергіополя, между Тарбагатаемъ и оз. Ала-куль, заворачиваетъ на сѣверо-западъ между Тарбагатаемъ и озеромъ Норъ-Зайсаномъ и, обогнувъ послѣднее съ запада, вдоль сѣвернаго побережья его проникаетъ въ Монголію. Въ Маньчжуріи эта линія Коржинскаго направляется отъ Цицикара до устьевъ Буреи, откуда проходитъ по лѣвому побережью Амура на Хабаровскъ, затѣмъ огибаетъ хребетъ Сихота-Алинь и южнѣе залива де-Кастри идетъ на Сахалинъ, къ посту Дуэ, пересѣкая Сахалинъ въ юго-восточномъ направленіи къ заливу Терпѣнія.

Въ общемъ я согласенъ съ этой характерной линіей Коржинскаго, данной имъ для Азіи. Я только отодвинулъ бы ее въ западной части Азіи нѣсколько дальше на сѣверъ и провелъ бы ее отъ Уральска, Оренбурга и Орска по водораздѣлу между Тоболомъ, Ишимомъ, Иртышомъ — съ одной стороны, и внутренними бассейнами Арало-Каспійской низменности — съ другой стороны (бассейнами Эмбы, Иргиза, Нуры, Сары-су, озера Балхаша и Ала-куля). Какъ показали прекрасныя изслѣдованія И. Борщова[1]) и А. Я. Гордягина[2]), именно съ водораздѣльной линіей этой совпадаетъ измѣненіе флоры западно-сибирскихъ степей на средне-азіатскія полупустыни и пустыни.

1) И. Борщовъ. Матеріалы для Ботанической географіи Арало-Каспійскаго края. — Приложеніе къ VII-му тому Записокъ Императорской Академіи Наукъ. № 1. 1865 (съ 2-мя картами).

2) А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири. — Труды Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ. Т. XXXIV. Вып. 3. 1900 (съ картой).

Поэтому сѣверныя части степей Оренбургскихъ, Тургайскихъ, Акмолинскихъ и Семипалатинскихъ должны быть разсматриваемы и изучаемы еще совмѣстно съ остальными западно-сибирскими степями (южно-тобольской, Барабинской, Кулундинской и др.), тогда какъ южныя части вышеупомянутыхъ степей, лежащія въ Арало-Каспійскомъ бассейнѣ, болѣе родственны съ флорой Средней Азіи и относятся уже не къ Сибири, а къ флорѣ Туркестана. Ледебуръ, какъ мы видѣли, неправильно причислилъ къ Sibiria uralensis и Sibiria altaica эти степи и полупустыни побережій Каспія, Арала, Балхаша; издаваемая нынѣ «Флора Сибири», ограничивая область своего изслѣдованія на западѣ Сибири губерніями Тобольской и Томской и оставляя въ сторонѣ сѣверныя части Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской областей, рискуетъ впасть въ противоположную Ледебуру ошибку, отказываясь отъ изслѣдованія степной растительности, составляющей генетически одно цѣлое съ березовымъ предстепьемъ и черноземными и каштановыми степями (отчасти солонцевато-глинистыми пустынями) Западной Сибири.

Ближе къ общимъ современнымъ познаніямъ о характерѣ растительности палеарктической области, чѣмъ Ледебуръ, изобразилъ Сибирь на своей картѣ № V, «Florenkarte von Asien und Europa», Drude въ Berghaus' Physikal. Atlas. 1887. № 48. На этой картѣ Друде представлены 4 основныхъ типа растительности Сибири: арктическая, лѣсная, степная и альпійская. Въ бассейнѣ Амура и на Сахалинѣ имъ выдѣлены особыя провинціи *Betula dahurica*, *Quercus mongolica*, *Juglans mandshurica*, *Betula Ermanni* и даже *Pinus pumila*. Сибирская тайга раздѣлена на двѣ полосы: Region von *Larix sibirica* въ сѣверной части сибирскихъ лѣсовъ и Region von *Abies sibirica* (Süd Sibirien bis zu den Steppen). Но собственно дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи Друде на этой картѣ не даетъ, а въ деталяхъ его карты такъ много невѣрнаго и фантастическаго (что объясняется, очевидно, незнакомствомъ автора съ русской литературой), что дольше на этой картѣ останавливаться не имѣетъ для насъ интереса. Укажу лишь для иллюстраціи несоотвѣтствія карты съ дѣйствительностью нѣсколько бьющихъ въ глаза примѣровъ. Въ Амурской области и на восточномъ склонѣ Хингана Друде выдѣляетъ Region von *Betula dahurica* и *Larix dahurica*. Но распространеніе *Larix dahurica* далеко не ограничивается этой небольшой площадью, обозначенной на картѣ Азіи Друде сигнатурой 13-й. *Larix dahurica* характерна для лѣсовъ всей Восточной Сибири отъ Боганиды и Хатанги на сѣверо-западѣ, до Анадыря на сѣверо-востокѣ, до сѣверной оконечности Байкала и до верховьевъ Онона на югѣ. Си-

гнатурой 5-ой у Друде, свѣтлозеленой краской, закрашена вся сѣверная часть лѣсной области Сибири. Сигнатура эта обозначаетъ Region von *Larix sibirica*. Но *Larix sibirica* встрѣчается лишь въ Западной Сибири до Хатанги и бассейна Енисея, вся же Восточная Сибирь, отнесенная Друде къ Region von *Larix sibirica*, занята *Larix dahurica*. Бараба обозначена у Друде на сѣверъ до Тары и до Оби между Тымомъ и Кетью. Но здѣсь, въ Сибири находятся обширныя Васюганскія болота, а не березовая степь Бараба, которая кончается на сѣверѣ на параллели озера Чаны, т. е. гораздо южнѣе. На картѣ Друде совсѣмъ не указаны степные участки въ Минусинскомъ округѣ, близъ Красноярска, Балаганска, въ Забайкальи. Однимъ словомъ, въ деталяхъ карта Друде сѣверной Азіи имѣетъ вполнѣ фантастическій характеръ и вовсе не соотвѣтствуетъ фактическимъ даннымъ, извѣстнымъ намъ относительно состава и характера растительности Сибири. Руководствоваться этой картой при дѣленіи Сибири на ботанико-географическія провинціи безусловно нельзя.

Въ 1899 г. С. И. Коржинскій въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона далъ карту ботаническихъ областей Россійской Имперіи, о которой говорилось уже выше. Эта карта вполнѣ соотвѣтствуетъ теперешнимъ познаніямъ нашимъ о ботанической географіи Азіи и Восточной Европы, но эта карта именно лишь областей, а не болѣе детальнаго дѣленія на провинціи, и притомъ же это — карта растительности, а не флоры страны. Всю Евразію Коржинскій линіей, о которой говорилось уже выше, дѣлитъ на двѣ зоны: A. Зону сѣверныхъ флоръ, или арктобореальную, и B. Зону южныхъ флоръ, или субтропическую. Въ зонѣ A. С. И. Коржинскій различаетъ: 1) Арктическо-альпійскую область, 2) Область сѣверныхъ лѣсовъ, 3) Область луговыхъ степей и 4) Область типичныхъ степей. Всѣ 4 области представлены и въ Сибири. Большая часть Амурской и Приморской областей отнесены Коржинскимъ къ области сѣверныхъ лѣсовъ, но отъ устья Буреи до Хабаровска по Амуру, весь бассейнъ Уссури и далѣе на югъ до Владивостока и залива Посьета и по побережью Японскаго моря на сѣверъ почти до залива де-Кастри, — вся мѣстность отнесена Коржинскимъ къ зонѣ B. южныхъ флоръ или субтропической и обозначена сигнатурой области третичныхъ лѣсовъ. Южная часть Сахалина отнесена къ той же области третичныхъ лѣсовъ, восточное побережье Сахалина отъ поста Корсакова до залива Терпѣнія — къ области реликтовыхъ лѣсовъ, а сѣверная часть Сахалина отъ залива Терпѣнія и поста Дуэ на сѣверъ — къ области сѣверныхъ лѣсовъ. Безлѣсныя травяныя пространства по Амуру между Зеей и Буреей обозначены С. И. Коржинскимъ, какъ луговыя степи.

Я вполнѣ согласенъ однако съ Г. И. Танфильевымъ, который про эти амурскія «степи» говоритъ слѣдующее [1]):

«Въ бассейнѣ Амура безлѣсныя пространства имѣются между Зеей, Буреей и Амуромъ, но эти пространства, какъ мы уже видѣли выше, находятся въ поймѣ названныхъ рѣкъ, а потому къ степямъ причислены быть не могутъ».

Г. И. Танфильевъ, черезъ 3 года послѣ С. И. Коржинскаго, въ интересной, напечатанной въ 1902 г. [2]) сводной статьѣ: «Главнѣйшія черты растительности Россіи» даетъ дѣленіе всей Россіи на области и иллюстрируетъ дѣленіе это ботанико-географической картой Россійской Имперіи. Для Сибири на этой картѣ мы видимъ слѣдующія обозначенія: 1) Тундра (на крайнемъ сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Сибири и на Сахалинѣ) и гольцы (альпійская флора) на горахъ. 2) Тайга — обнимаетъ почти всю Сибирь съ Амурской областью и Уссурійскимъ краемъ и съ большей частью Сахалина. 3) Березовое предстепье съ черноземомъ, солонцами и болотами — къ востоку отъ Урала, въ Западной Сибири. Эта полоса Танфильева соотвѣтствуетъ области луговыхъ степей Коржинскаго, но на картѣ Танфильева она нанесена нѣсколько сѣвернѣе, чѣмъ у Коржинскаго. 4) Черноземныя и каштановыя степи. Таковыя для Сибири у Танфильева обозначены детальнѣе, чѣмъ у Коржинскаго, и нанесены отдѣльными пятнами и участками въ Западной Сибири на югъ отъ южной границы березоваго предстепья, въ области солонцевато-глинистыхъ (рѣже каменистыхъ) пустынь въ Акмолинской и Семипалатинской областяхъ; далѣе онѣ обозначены въ Томской губерніи, въ сѣверныхъ и западныхъ предгорьяхъ Алтая и въ самомъ Алтаѣ (Чуйская степь), въ Енисейской губерніи близъ Красноярска, Ачинска и Минусинска, въ Иркутской губерніи, въ Забайкальской области (много отдѣльныхъ пятенъ — по Селенгѣ, Ингодѣ, Шилкѣ и др.). — См. карту 3-ю. 5) Сосновые лѣса среди предстепья и степей нанесены на картѣ Танфильева въ южной части Западной Сибири. 6) Солонцевато-глинистыя (рѣже каменистыя) пустыни занимаютъ, по Танфильеву, обширную область въ Западной Азіи отъ Оренбурга, верховьевъ Тобола, Петропавловска, озера Кулундинскаго на сѣверѣ до Ергеней на западѣ, Красноводска, Аральскаго моря, рѣки Чу, озера Балхаша на югѣ и до Иртыша и озера Норъ-Зайсана на востокѣ. Къ сибирской флорѣ относится лишь сѣверная часть этой пустыни, гдѣ она перемежается съ островами черноземныхъ степей и сосновыхъ лѣсовъ

---

1) См. Е. Вармингъ. Распредѣленіе растеній. 1902. Съ дополненіями, касающимися растительности Россіи, Г. И. Танфильева, стр. 383.

2) См. Е. Вармингъ. Распредѣленіе растеній, l. c. стр. 315—432.

среди этой глинистой безводной пустыни. Кромѣ того, Танфильевъ показываетъ такія солонцевато-глинистыя пустыни въ Минусинскомъ округѣ и въ юго-восточномъ углу Даурiи, между Онономъ и Аргунью. 7) Влажные крупнолиственные лѣса съ густымъ подлѣскомъ и съ ліанами нанесены у Танфильева на картѣ узкой полоской по Амуру отъ Албазина до Благовѣщенска, отъ устья Буреи по Амуру до Софійска, по Уссури до озера Ханка и Никольскаго и по западному побережью Японскаго моря отъ Владивостока на сѣверъ до начала Татарскаго пролива; далѣе они обозначены въ южной части Сахалина. 8) Амурскіе луга съ крупнолиственными породами между Зеей и Буреей. 9) Березовые перелѣски въ Камчаткѣ.

И карта Коржинскаго, и карта Танфильева не флористическія, а скорѣе формаціонныя. Но и въ этомъ отношеніи онѣ не равноцѣнны въ своихъ подраздѣленіяхъ. Закрашивая сплошной зеленой краской всю тайгу Сибири отъ Урала до восточнаго побережья Сибири, захватывая той же зеленой краской большую часть Амурской области, оба автора даютъ вмѣстѣ съ тѣмъ довольно детальныя обозначенія для степныхъ формацій Сибири (въ особенности Танфильевъ). Но точно такъ же, какъ въ степной области Сибири Танфильевъ различаетъ разные типы растительности: березовое предстепье, черноземныя степи, сосновые лѣса среди степей, солонцевато-глинистыя пустыни и обозначаетъ ихъ разными красками на картѣ, такъ и въ сибирской тайгѣ можно было бы различать лѣса еловые, сосновые, пихтовые, кедровые, лиственничные, болота, оазисы тундры среди лѣсовъ и т. д. и обозначить разными красками на картѣ. Тогда таежная область Сибири не представилась бы столь однообразной и закрашенной сплошь одной зеленой (или синей) краской, какъ это мы видимъ на картахъ Танфильева и Коржинскаго. Правда, для такого болѣе детальнаго картографическаго обозначенія сибирской тайги еще не имѣется въ литературѣ достаточныхъ данныхъ, а потому обоимъ авторамъ пришлось поневолѣ отказаться отъ этой задачи. Но вслѣдствіе этого различныя обозначенія на картахъ (въ особенности у Танфильева) получились неравноцѣнныя между собою. А между тѣмъ, при всемъ внѣшнемъ физіономическомъ однообразіи сибирской тайги, она далеко не представляется по флористическому своему составу однородной, и составъ ея мѣняется довольно значительно при движеніи съ запада на востокъ. Вотъ это-то измѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ весьма удачно проведено дѣленіями Ледебура и цифровыми данными, собранными въ его «Flora Rossica». Какъ ни схематичны дѣленія Ледебура, какъ ни устарѣли полученныя имъ цифровыя данныя, но все же они въ общемъ даютъ намъ пока единственную картину измѣненія состава

сибирской флоры съ запада на востокъ. Для иллюстраціи я приведу здѣсь нѣкоторыя цифровыя данныя изъ его «Flora Rossica», еще разъ, конечно, оговариваясь, что абсолютнаго значенія цифры эти нынѣ не имѣютъ, но относительное ихъ значеніе въ общемъ не утратилось и теперь.

	In provinciis caucasicis	In Sibiria uralensi	In Sibiria altaica	In Sibiria baicalensi	In Davuria	In Sibiria orientali	In terra Tschuk-tschorum	In Sibiria arctica	In Kam-tschatka
Primula	8	3	8	5	5	4	2	—	1
Lysimachia	4	1	1	2	1	2	—	—	1
Primulaceae	25	16	21	19	15	19	5	2	6
Gentiana	15	8	22	18	13	11	4	1	5
Swertia	2	1	3	—	1	1	—	—	—
Gentianaceae	26	13	33	24	21	17	4	2	8
Anchusa	6	1	1	—	—	—	—	—	—
Nonnea	12	2	2	—	—	—	—	—	—
Symphytum	6	1	—	—	1	—	—	—	—
Mertensia	—	—	1	4	2	5	1	—	5
Myosotis	10	6	8	4	3	1	1	1	—
Eritrichium	1	—	6	6	5	3	2	1	5
Echinospermum . . .	6	7	18	4	3	—	—	—	—
Onosma	8	5	2	—	—	—	—	—	—
Borraginaceae	98	42	68	24	18	11	4	2	10
Clematis	6	—	4	—	2	—	—	—	—
Thalictrum	7	5	15	13	6	4	1	—	3
Anemone	6	7	11	7	3	4	3	—	4
Ranunculus	31	9	26	19	9	10	1	—	3
Aquilegia	1	1	3	3	6	1	—	—	1
Ranunculaceae	92	38	94	69	52	33	9	1	23

Въ этой таблицѣ я привелъ для сравненія съ флорой Сибири и данныя (по Ледебуру) относительно флоры Кавказа. Мы видимъ, что, наприм., средиземноморскіе типы представлены на Кавказѣ обильно, а въ Сибири ихъ немного, и они пріурочены лишь къ Западной Сибири (Sib. ural. et alt.). Таковы, наприм., *Anchusa*, *Nonnea*, *Symphytum*, *Onosma*. Все сем. *Borraginaceae*, по преимуществу, средиземноморское, въ Сибири сравнительно

богато представлено еще въ западной ея части, въ Sib. alt. и ural. (68 и 42, тогда какъ на Кавказѣ 98), въ остальныхъ провинціяхъ Сибири число это быстро падаетъ по направленію къ востоку и къ сѣверу: 24, 18, 11, 4, 2, и лишь въ Камчаткѣ поднимается снова до 10. Но и среди *Borraginaceae* есть типы сибирскіе, наприм. — *Mertensia*, имѣющая максимумъ развитія въ Sib. baical. (4), Sib. orient. (5) и Kamtsch. (5), или *Eritrichium*, имѣющій максимумъ развитія въ Sib. alt. (6), Sib. baic. (6), Davuria (5) и Kamtsch. (5). Изъ сем. *Ranunculaceae* родъ *Aquilegia* имѣетъ максимумъ развитія въ Davuria (6); въ Sib. baic. и Sib. alt. (по 3) родъ представленъ слабѣе и весьма слабо въ остальныхъ провинціяхъ. *Thalictrum* и *Anemone* сильнѣе всего представлены въ Алтайской Сибири (сильнѣе, чѣмъ на Кавказѣ), да и все сем. *Ranunculaceae* сильнѣе всего представлено въ Sib. alt. (94), почти такъ же на Кавказѣ (92) и довольно сильно еще въ Sib. baic. (69) и Davuria (52).

Эти и подобныя имъ цифры ясно указываютъ намъ неодинаковый составъ сибирской флоры и даютъ возможность установить тѣ центры, откуда флора эта въ историческомъ развитіи своемъ получала свои элементы.

Но цифры Ледебура устарѣли, а дѣленіе его, правильное въ идеѣ, не соотвѣтствуетъ современнымъ познаніямъ нашимъ о природѣ этой страны (Сибири). Вотъ почему, приступая къ монографической переработкѣ всей сибирской флоры, необходимо матеріалъ распредѣлить по новымъ естественнымъ провинціямъ Сибири, аналогичнымъ провинціямъ Ледебура, но болѣе современнымъ и натуральнымъ. Тогда въ итогѣ полученный такимъ образомъ статистическій матеріалъ дастъ намъ цѣнныя данныя для сужденія о характерѣ и составѣ, равно и о происхожденіи флоры Сибири.

С. И. Коржинскій восполнилъ этотъ существенный пробѣлъ своей карты, о которой сказано было выше, присоединивъ къ статьѣ своей вторую карту—«Карту Россійской Имперіи съ обозначеніемъ реликтовъ третичныхъ лѣсовъ, центровъ распространенія и путей переселенія лѣсныхъ деревьевъ». Эта карта, въ противоположность первой, довольно наглядно показываетъ намъ неоднородность сибирской тайги, что касается состава ея важнѣйшихъ древесныхъ породъ (ср. карту II-ю этого сочиненія). Для всей Россійской Имперіи Коржинскій принимаетъ три центра распространенія: южноевропейскій (едва заходящій въ предѣлы Сибири), алтайскій (западно-монгольскій, въ своихъ крайнихъ представителяхъ заходящій на западъ далеко въ Европу и на востокъ до Верхоянскаго и Станового хребта въ Восточной Сибири) и маньчжурскій (или японско-китайскій, характеризующій флору Восточной Сибири, приблизительно до водораздѣла между Леной и Енисеемъ,

заходящій крайними представителями своими еще кое-куда въ бассейнъ Енисея, но почти совершенно отсутствующій въ Обь-Иртышскомъ бассейнѣ). Что Алтай въ Сибири является крупнымъ центромъ развитія организмовъ, это высказывалось уже давно многими учеными, и это выпукло выступаетъ при перелистываніи статистическихъ таблицъ Ледебура. Значеніе южно-европейскаго (средиземноморского) центра въ исторіи развитія лѣсной и степной флоры Европы выяснено цѣлымъ рядомъ изслѣдованій западно-европейскихъ ученыхъ. Гораздо менѣе извѣстенъ намъ до сихъ поръ третій, принимаемый Коржинскимъ, центръ, маньчжурскій (японско-китайскій), и его роль въ исторіи развитія какъ вообще флоры восточной Азіи, такъ въ особенности флоры Сибири. Работами Максимовича[1]), Коржинскаго[2]), Комарова[3]) собрано уже не мало матеріала относительно элементовъ маньчжурскаго центра, но роль ихъ въ исторіи развитія флоры Сибири можетъ быть выяснена лишь послѣ детальной монографической обработки флоры всей Сибири, въ особенности восточной ея части. А для этого при изученіи этой флоры намъ необходимо итти путемъ, такъ талантливо указаннымъ намъ Ледебуромъ и затѣмъ разрабатывавшимся дальше нашими лучшими систематиками и флористами, каковыми безспорно считаются Максимовичъ, Коржинскій, Комаровъ въ области изученія флоры азіатскихъ лѣсовъ и степей. Они всѣ въ сочиненіяхъ своихъ такъ или иначе слѣдовали завѣтамъ Ледебура и, изучая флору той или иной страны, дѣлили ее на естественные ботаническіе районы и по этимъ районамъ распредѣляли получаемый ими статистическій матеріалъ[4]).

———

Въ Сибири имѣются четыре основныхъ типа растительности — лѣсная (S.), степная (St.), альпійская (Al.) и арктическая (Ar.).—См. карту IV-ю. Большая часть Сибири какъ на равнинахъ, такъ и по горамъ покрыта лѣсной флорой, такъ называемой тайгой, образованной притомъ же лѣсами хвойными.

---

1) K. Maximowicz. Primitiae florae amurensis. 1859, l. c.

2) S. Korshinsky. Plantas amurenses in itinere anni 1891 collectas enumerat notasque species describit. — Acta H. Petrop. XII. 1892, p. 287—431.

3) В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи. T. I. 1901. T. II. 1903—1904. T. III. 1905—1907. — Acta H. Petrop. T. XX, XXII, XXV. — См. также В. Комаровъ. Ботанико-географическія области бассейна Амура. — Труды Имп. С.-Петерб. Общ. Естеств. T. XXVIII, вып. 1. (Протоколы засѣд.). 1897. Стр. 35—46.

4) См., наприм., С. И. Коржинскій. Tentamen Florae Rossiae orientalis, съ картами. — Mém. de l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersbourg. VIII sér. Cl. phys.-math. vol. VII. № 1. (1898), или В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи, l. c. T. I, стр. 9—19, и таблицы распространенія видовъ въ концѣ каждаго семейства, вмѣстѣ съ выводами изъ этихъ таблицъ.

Широколиственныя древесныя породы отсутствуютъ почти во всей Сибири, кромѣ бассейна Амура, прилежащей части побережья Японскаго моря и южной оконечности Сахалина. Эту всю мѣстность, отграниченную отъ остального Сибирскаго материка съ сѣвера Становымъ или Яблоновымъ хребтомъ и отличающуюся климатомъ влажнымъ и болѣе умѣреннымъ, чѣмъ континентальная Сибирь, можно выдѣлить въ особую провинцію лѣсовъ Амурскихъ (**S. Am.**), съ характеромъ растительности третичнаго періода. Провинція **S. Am.** въ Сибири аналогична пров. **S. P.** и **S. L.** на Кавказѣ. Подобно тому, какъ въ **S. P.** и **S. L.** на Кавказѣ со времени третичной эпохи сохранилась богатѣйшая лѣсная флора, занимавшая нѣкогда почти весь Кавказъ и уничтоженная затѣмъ въ остальныхъ частяхъ Кавказа различными позднѣйшими геологическими и климатическими измѣненіями, такъ и въ Амурской области въ Сибири сохранилась до настоящаго времени старинная флора Сибири, нѣкогда сплошнымъ покровомъ одѣвавшая всю обширную страну эту. Различныя широколиственныя древесныя породы неравномѣрно распредѣлены по Амурской области. Въ однѣхъ мѣстностяхъ преобладаютъ одни деревья, въ другихъ другія, и Максимовичъ въ свою очередь подраздѣляетъ Амурскую область на 8 флористическихъ районовъ. Эти детали подраздѣленія сейчасъ для насъ не интересны, но для насъ важно то, что въ Амурской области, даже въ горахъ съ ихъ тайгой типа сибирской тайги, но болѣе разнообразной и богатой по своему составу, уцѣлѣла древнѣйшая флора вообще Сибири, уничтоженная затѣмъ въ теченіе ледниковаго періода[1]) на всемъ протяженіи Сибири. Что дѣйствительно нынѣ однообразная сибирская тайга, состоящая почти исключительно изъ 5-ти хвойныхъ породъ — лиственницы, ели, пихты, кедра и сосны, замѣнила собою растительность гораздо болѣе пышную и разнообразную, въ общемъ аналогичную современной растительности Приамурья, юго-западной Европы, западнаго Закавказья, Японіи и приатлантическихъ Штатовъ Сѣв. Америки, доказывается данными палеонтологическими. Въ третичный періодъ въ низовьяхъ Лены, какъ показываютъ ископаемыя находки, росли *Taxodium distichum*, *Ginkgo reniformis* (родственная японской *G. biloba*), *Sequoia*, *Paliurus*; близъ Ачинска въ Енисейской губ. найдены были *Glyptostrobus*, *Platanus*, *Ilex*, близкій къ колхидскому *Ilex aquifolium*, *Acer sibiricum*, *Aralia Baeriana*, *Pinus Lopatini* (близкій къ гималайскому *P. Deodora*) и др. Аналогичные остатки найдены были въ самомъ Амур-

1) Хотя въ Сибири ледниковаго періода въ томъ смыслѣ, какъ въ Европѣ и Сѣв. Америкѣ, и не было, но охлажденіе климата въ соотвѣтствующую эпоху несомнѣнно должно было отразиться и на органическомъ мірѣ Сибири.

скомъ краѣ и на Сахалинѣ, но еще болѣе разнообразные и богатые. Въ долинѣ Бухтармы на Алтаѣ, въ пліоценовыхъ отложеніяхъ найдена была флора еще болѣе близкая къ современной амурской или колхидской флорѣ. Тамъ, по опредѣленію Шмальгаузена[1]), въ пліоценовую эпоху росли *Fagus Antipofi*, *Deucalionis* и *ferruginea* (послѣдній въ живомъ состояніи находится въ лѣсахъ Сѣверной Америки), *Carpinus betuloides*, *Corylus avellana*, *Quercus Etymodrys*, *Populus Heliadum* (близкій къ *P. tremula*), *Planera Richardi* и *Keaki*, *Fraxinus Ornus*, *Liriodendron tulipifera*, *Tilia cordata*, *Acer ambiguum* (близкій къ *Ac. Pseudoplatanus*), *Pterocarya densinervis* (близкая къ *Pt. caucasica*), *Spiraea opulifolia*, *Sequoia Langsdorfii*, *Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Betula alba*, *Salix viminalis*, *Juniperus communis* и др. Эта ископаемая пліоценовая флора Бухтармы рѣзко отличается по составу своему не только отъ современной флоры Алтая, но почти всей Сибири, за исключеніемъ Амурской области, въ особенности присутствіемъ породъ широколиственныхъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе по Сибири, но уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи лишь по Амуру.

Однако не только ископаемыя находки подтверждаютъ основную мысль, что въ провинціи S. Am. сохранилась въ живомъ состояніи третичная флора, имѣвшая нѣкогда широкое географическое распространеніе по всей Сибири. Въ пользу того же взгляда говоритъ островное географическое распространеніе по Сибири и нѣкоторыхъ другихъ растеній, кое-гдѣ уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ и являющихся какъ бы чуждыми элементами современной ея флоры. Изъ всѣхъ широколиственныхъ породъ Европы *Acer platanoides* и *Quercus pedunculata* въ своемъ географическомъ распространеніи доходятъ на востокъ лишь до Урала[2]), другія, напримѣръ, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* даже до Урала не доходятъ, и лишь *Tilia cordata* переходитъ въ Сибирь за Уралъ и встрѣчается кое-гдѣ въ Тобольской губ. до Тары. Далѣе въ Сибири липа (*Tilia cordata*) от-

---

1) См. J. Schmalhausen. Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtarma am Fusse des Altaigebirges. — Palaeontographia, herausgegeben von Prof. K. Zittel. Bd. XXXIII. 1887. — См. также J. Schmalhausen und E. Toll. Tertiäre Pflanzen der Insel Neusibirien. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-P. XXX. VII. 5. 1890. — O. Heer. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Ptbg. VII sér. XXV. 6. 1878. — O. Heer Miocäne Flora der Insel Sachalin. — L. c. XXV. 7. 1878. — О. Гееръ. Міоценовая флора острова Сахалина. — Труды Сибирск. Эксп. II. Русск. Геогр. Общ. III, вып. 3. 1886, и др.

2) См. вышеупомянутую карту древесныхъ породъ С. И. Коржинскаго въ словарѣ Брокгауза, а также весьма интересную работу его: С. И. Коржинскій. Слѣды древней растительности на Уралѣ (съ картой). — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1894. № 1, стр. 21—31.

сутствуетъ, но она была найдена въ ископаемомъ состояніи въ долинѣ рѣки Бухтармы на Алтаѣ, а въ живомъ состояніи П. Н. Крыловъ нашелъ ее въ предгорьяхъ Алтая на Кузнецкомъ Алатау[1]). Затѣмъ липа найдена была въ Енисейской губ., а въ Амурской области встрѣчаются послѣ огромнаго перерыва двѣ липы, та же *Tilia cordata* и *T. argentea*, извѣстная на западѣ Россіи изъ Подоліи, Херсонской губ. и Бессарабіи. Интересно, что по изслѣдованіямъ Крылова липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау растетъ совмѣстно съ цѣлой свитой травянистыхъ растеній, отсутствующихъ въ большей части Сибири и сопровождающихъ широколиственные лѣса, напримѣръ, Европы или Амурской области, таковы: *Sanicula europaea*, *Asarum europaeum*, *Actaea spicata melanocarpa*, *Geranium Robertianum*, *Stachys silvatica*, *Campanula Trachelium*, *Festuca gigantea* и свойственное Амурской области крупное зонтичное *Osmorhiza amurensis*.

Другой подобный примѣръ сохраненія въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ третичнаго растенія представляетъ найденная въ Томской губ. и въ Минусинскомъ округѣ *Anchusa myosotidiflora* Lehm. Этотъ видъ рода *Anchusa*, стоящій совершенно особнякомъ въ системѣ и своими широкими сердцевидными листьями на длинныхъ черешкахъ и мелкими цвѣтами, напоминающими *Myosotis*, совершенно не похожій на остальные виды этого рода, свойственъ третичнымъ лѣсамъ западнаго Закавказья и Кахетіи. Онъ найденъ на Кавказѣ также кое-гдѣ въ тѣнистыхъ буковыхъ лѣсахъ Осетіи (напримѣръ, близъ Алагира) и затѣмъ послѣ огромнаго перерыва снова встрѣчается въ лѣсахъ близъ Томска и Минусинска. Ясно, что это тоже типъ третичный, имѣвшій нѣкогда широкое географическое распространеніе, но вымершій и уцѣлѣвшій случайно лишь кое-гдѣ на Кавказѣ и въ Сибири.

Вся обширная площадь сибирской тайги, однако, въ большинствѣ случаевъ занята однообразными хвойными лѣсами и лишена такихъ третичныхъ реликтовъ. Но нельзя сказать, чтобы на этой обширной, однообразной площади составъ флоры Сибири былъ вездѣ одинаковъ. Если мы будемъ просматривать списки растеній изъ разныхъ частей Сибири, то, прочитывая списки изъ Западной Сибири, мы найдемъ въ нихъ еще много нашихъ евро-

---

1) П. Н. Крыловъ. Липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау. — Извѣст. Имп. Томск. Унив., кн. 3. 1891. — П. Н. Крыловъ. Очеркъ растительности Томской губ. (съ картой). (Изъ серіи публичныхъ лекцій). — П. Н. Крыловъ. Краткій очеркъ флоры Томской губ. и Алтая. — Изв. Имп. Бот. Сада. Т. II. 1902, стр. 85—106. — См. также Я. Прейнъ. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи липы въ окр. Красноярска. — Изв. Вост. Сиб. Отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXV. № 4—5. 1895, стр. 95—127. — Я. Прейнъ. Дополнительныя свѣдѣнія о мѣстонахожденіи липы въ окрестностяхъ Красноярска. — Изв. Красноярск. подотдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. I, вып. VI. 1904, стр. 72—77.

нейскихъ видовъ; но чѣмъ далѣе пойдемъ на востокъ въ Сибири, тѣмъ списки растеній будутъ заключать все меньше и меньше видовъ, общихъ съ Европой, и все больше и больше видовъ, чуждыхъ нашей европейской флорѣ, но свойственныхъ флорѣ Восточной Сибири. Роды большею частью тѣ же, но виды иные и зачастую корреспондирующіе, замѣняющіе наши виды, какъ систематически, такъ и экологически. Эта разница сказывается и въ травянистой растительности, и въ древесной. Самымъ обыкновеннымъ деревомъ, образующимъ сплошные лѣса въ Сибири, является лиственница. Она встрѣчается и въ горахъ западной Европы. Но лиственница западно-сибирская, съ одной стороны, отличается отъ лиственницы западно-европейской, съ другой — отъ лиственницы восточно-сибирской; систематическія отличія не велики между этими тремя лиственницами, въ особенности между сибирской и даурской, существуютъ незамѣтные переходы, но, отличаясь хотя и незначительно, другъ отъ друга морфологически, онѣ отличаются и географическимъ распространеніемъ своимъ. Точно установить границу, гдѣ кончается распространеніе *Larix sibirica* и гдѣ начинается *L. dahurica*, довольно трудно, ибо, по свидѣтельству Миддендорфа[1], въ области переходной особенно обильны и переходныя формы. Коржинскій на своей картѣ приблизительно проводитъ границу между обѣими лиственницами отъ устья Хатанги черезъ среднее теченіе Нижней Тунгузки къ верховьямъ Подкаменной Тунгузки и, пересѣкая верхнее теченіе Лены, ведетъ линію эту къ сѣверу Байкала и къ верховьямъ Шилки и Аргуни (см. карту II-ю). Эта линія, разграничивающая географическое распространеніе двухъ корреспондирующихъ расъ наиболѣе распространенной хвойной породы Сибири, вмѣстѣ съ тѣмъ довольно близко совпадаетъ вообще съ границей, раздѣляющей природу Сибири на двѣ части — восточную и западную: Восточная Сибирь отличается отъ Западной и по климатическому характеру, и по своему геологическому прошлому, и по современному составу растительности и животнаго міра, и даже по этнографическому характеру населенія. Геологически Сибирь дѣлится на двѣ совершенно различныя части рѣкой Енисеемъ. «Западная Сибирь представляетъ область развитія третичныхъ и новѣйшихъ образованій, въ Восточной Сибири господствуютъ архейскія, палеозойскія и изверженныя породы, среди которыхъ островами расположены мезозойскія и третичныя прѣсноводныя отложенія — осадки обширныхъ материковыхъ бассейновъ. Вся Восточная Сибирь, отъ Енисея до Тихаго океана и отъ Ледовитаго океана до Китайской границы, представляетъ

---

1) A. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens. — Reise. Bd. IV. 1864, p. 529.

древній материкъ, остававшійся сушей съ конца палеозойской эры». (Полѣновъ).

Если геологически граница между Западной и Восточной Сибирью проходитъ по Енисею, если граница между двумя лиственницами отодвигается далѣе на востокъ, оставаясь все же въ предѣлахъ Енисейскаго бассейна, то климатически граница между Западной и Восточной Сибирью отодвигается еще далѣе на востокъ. «Восточная Сибирь въ своей сѣверной части — одна изъ самыхъ холодныхъ странъ земного шара, а по своей зимней температурѣ ея долины, котловины и прибрежья моря холоднѣе, чѣмъ тѣ же широты въ другихъ странахъ земного шара. Въ широтахъ Восточной Сибири зимнее полугодіе имѣетъ рѣшающее значеніе для температуры года» (Воейковъ). Изотермы января (— 40°, — 36°, отчасти — 32°) опредѣляютъ климатическую разницу между Западной и Восточной Сибирью и многія растенія Сибири, приспособляясь къ этому полюсу холода, выработали въ бассейнѣ Лены особыя климатическія расы, ареалъ географическаго распространенія которыхъ болѣе или менѣе совпадаетъ съ полюсомъ холода Восточной Сибири и съ нѣкоторыми январскими изотермами. Таковы, напр., *Pirola secunda* L. var. *nummularia* Rupr.[1]), *Anemone narcissiflora* L. var. *aconitifolia* Turcz.[2]), и др.

Такъ какъ всѣ эти границы — геологическія, климатическія, разграничивающія западныя сибирскія расы отъ восточныхъ или отграничивающія особыя разновидности, приспособившіяся экологически къ крайнему холоду Восточной Сибири — между собою буквально не совпадаютъ, но приблизительно проходятъ, съ разными отклоненіями, между Енисеемъ и Леной, то мнѣ кажется, я буду правъ, если всю Сибирь раздѣлю на двѣ части — западную и восточную — линіей, проходящей по водораздѣлу между Енисеемъ и Леной. Эта линія, вполнѣ опредѣленная, раздѣлитъ прежде всего сибирскую тайгу на двѣ провинціи, на **S. S.-W.** — лѣсная провинція Западной Сибири и **S. S.-O.** — лѣсная провинція Восточной Сибири (см. карту IV-ю). Въ первой преобладаютъ древесныя породы алтайскаго (западно-монгольскаго) центра (по Коржинскому), во второй — древесныя породы маньчжурскаго (японско-китайскаго) центра. Впрочемъ, алтайскія хвойныя породы, за исключеніемъ *Larix sibirica*, всецѣло замѣняющейся въ Восточной Сибири *Larix dahurica*, еще далеко заходятъ на востокъ въ районѣ Восточной

---

1) См. Trautv. Pl. sib. bor. 81. n. 232; Fl. rip. Kolym. 543. n. 138; Syllab. pl. Sib. bor. 523, n. 217.—Ср. также В. Комаровъ. Фл. Маньчж., l. c. 199 (sub *P. obtusata* Turcz.).

2) См. Н. В. Шипчинскій. О формахъ *Anemone narcissiflora* L.— Тр. Бот. Сада Имп. Юр. Унив. Т. XIII, вып. 2, стр. 101 и карту I-ю.

Сибири, или пров. S. S.-O. Дальше всего на востокъ идетъ ель — *Picea obovata* до Верхоянскаго и Станового хребта, сибирская пихта — *Abies sibirica* идетъ на востокъ до Олекминска и верховьевъ Амги. Не далеко отъ нея отстаетъ и кедръ — *Pinus Cembra*, все же заходящій изъ пров. S. S.-W. въ пров. S. S.-O.

Западная Сибирь, на западъ отъ проведенной мною линіи, бѣднѣе древесными породами маньчжурскаго центра. На самомъ востокѣ, въ верховьяхъ правыхъ притоковъ Енисея еще попадается въ пров. S. S.-W. восточная *Larix dahurica*, да въ верховьяхъ Енисея и его притоковъ Верхней Тунгузки, Чуны, Бирюсы, Абакана встрѣчается *Populus suaveolens*, характерное дерево Восточной Сибири. Западная Сибирь характеризуется западносибирскими таежными хвойными — лиственницей, елью, пихтой и кедромъ, да островнымъ присутствіемъ въ южной ея части третичныхъ реликтовъ въ видѣ липы, *Anchusa myosotidiflora*, *Sanicula europaea* и др., которыхъ совершенно нѣтъ въ пров. S. S.-O.

Камчатку, Охотское побережье отъ губы Пенжинской до устьевъ Амура и сѣверную часть Сахалина съ прилежащими островами я предлагаю выдѣлить въ третью таежную сибирскую провинцію, провинцію Охотскаго побережья — S. Och. Эта провинція на западѣ отграничена отъ Восточной Сибири (провинціи S. S.-O.) Становымъ или Яблоновымъ хребтомъ. Она характеризуется отсутствіемъ древесныхъ породъ алтайскаго центра (здѣсь нѣтъ ни кедра, ни сибирской пихты, ни даже сибирской ели) и присутствіемъ особыхъ древесныхъ породъ — *Picea ajanensis*, *Abies nephrolepis* и *tenue*, *Betula Ermanni*. *Picea ajanensis* встрѣчается и въ провинціи S. Am., но отсутствуетъ въ провинціи S. S.-O., не переступая на западъ чрезъ Становой хребетъ. *Betula Ermanni*, правда, заходитъ далеко на западъ и въ провинцію S. S.-O., но въ провинціи S. S.-W. она безусловно отсутствуетъ, а особенно характерной является именно для лѣсовъ Охотскаго побережья, для провинціи S. Och.

Если мы проведемъ линію, отдѣляющую провинцію лѣсовъ Западной Сибири отъ таковой же Восточной Сибири и идущую по водораздѣлу между Енисеемъ и Леной, далѣе на сѣверъ по водораздѣлу между Хатангой и Анабарой до Ледовитаго океана, то линія эта раздѣлитъ на двѣ части — западную и восточную — и арктическую область Сибири. Мы видѣли уже выше, что Ледебуръ выдѣлилъ арктическую область Чукотскаго полуострова въ особую провинцію — Terra Tschuktschorum, доведя ее на западъ до устья Колымы. Выдѣленіе Terra Tschuktschorum объясняется присутствіемъ въ сѣверо-восточной части Сибири цѣлаго ряда арктическо-

альпійскихъ растеній, не встрѣчающихся въ западной части арктической области Сибири, но общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки. Но не только эти американскіе виды и даже роды (напр. *Dodecatheon*) характерны для восточной части арктической области Сибири. Цѣлый рядъ альпійскихъ растеній Сибири по Становому и Верхоянскому хребту распространяется на сѣверъ до Ледовитаго океана и по его побережью доходитъ до устьевъ Лены и даже далѣе на западъ, до устьевъ Оленека и Анабары, но отсутствуетъ на Таймырскомъ полуостровѣ и въ устьяхъ Енисея и Оби. Вотъ почему лучше границу между западной и восточной частью арктической области Сибири отодвинуть далѣе на западъ, чѣмъ то предложилъ Ледебуръ, и провести ее между Хатангой и Анабарой. Такъ, *Anemone narcissiflora* L. var. *Linneana* Schipcz.[1]) распространена по сибирскому побережью отъ Чукотскаго полуострова почти до устьевъ Лены. Аналогичное распространеніе имѣютъ *Gentiana algida* Pall. (на западъ до Нижне-Колымска), *G. glauca* Pall. (на западъ до Оленека), *G. prostrata* Haenke[2]) и др. На югѣ арктическая область Сибири отдѣляется отъ таежной области извилистой линіей сѣвернаго предѣла распространенія лѣсовъ, хорошо установленной нынѣ цѣлымъ рядомъ обстоятельныхъ изслѣдованій сибирскихъ путешественниковъ, съ Миддендорфомъ[3]) во главѣ. Подробнѣе останавливаться на этой линіи нѣтъ здѣсь надобности. Такимъ образомъ, арктическую Сибирь я подраздѣляю на двѣ провинціи — Ar. S.-W. Западной Сибири, и Ar. S.-O. Восточной Сибири, а эта послѣдняя въ свою очередь можетъ быть раздѣлена на двѣ или нѣсколько подпровинцій, одну изъ которыхъ представитъ ледебуровская Terra Tschuktschorum.

Альпійская область въ Сибири большею частью не представляетъ сплошного протяженія. Это скорѣе отдѣльные острова или гольцы среди моря хвойныхъ лѣсовъ Сибири. Лишь на хребтахъ Верхоянскомъ, Тас-Хаяхтахъ и Тумусъ-Хая, да на сѣверо-восточной оконечности Яблоноваго хребта, направляющагося къ губѣ Чаунской, повидимому, болѣе сильно развита альпійско-арктическая растительность, незамѣтно переходящая въ тундру сѣверо-восточнаго побережья Сибири.

Неоднократно возбуждался вопросъ, заселилась ли альпійская область горъ изъ арктической или — обратно. Вопросъ этотъ мнѣ кажется излишнимъ. Несомнѣнно, въ Сибири, въ особенности въ такомъ богатомъ альпійскими

---

1) Н. В. Шипчинскій, l. c., p. 98 и карта I-я.

2) См. Н. И. Кузнецовъ. Подродъ *Eugentiana* Kusnez. рода *Gentiana* Tournef. 1894. p. 118, 135, 223 и карты III и IV.

3) См. A. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens, l. c. p. 582—615 (Waldgränze, etc.).

видами центрѣ, каковымъ являются Бѣлки Алтая, многіе альпійскіе виды аутохтоннаго происхожденія, но часть видовъ — арктическихъ, Бѣлки Алтая получили съ сѣвера, изъ арктической области. Алтайскіе альпійскіе виды въ ледниковую эпоху далеко распространились съ Алтая на востокъ въ Саяны и альпы Восточной Сибири; другіе алтайскіе виды распространились на югъ и на западъ, въ горы Средней Азіи, Кавказа, Западной Европы. Менѣе способныя къ миграціи формы распространились изъ Алтая лишь на ближайшія вершины, и, изучая альпійскую флору Сибири, мы видимъ убываніе формъ по мѣрѣ удаленія отъ Алтая. Но не только многія алтайскія альпійскія формы аутохтоннаго происхожденія. В. Н. Сукачевъ въ своей послѣдней работѣ[1]) показалъ очень интересное отношеніе гольцовыхъ формъ Станового хребта Восточной Сибири къ формамъ таежнымъ и ихъ генетическую связь. Въ общемъ гольцовая флора Восточной Сибири гораздо бѣднѣе алтайской, а Саяны занимаютъ, повидимому, по богатству гольцовыми формами промежуточное положеніе между сильно обледенѣлымъ Алтаемъ и безснѣжными гольцами Восточной Сибири. Но и въ Восточной Сибири есть своеобразныя высокогорныя формы, придающія гольцамъ востока иной характеръ сравнительно съ гольцами запада Сибири. Одной изъ такихъ характерныхъ формъ является кедровый сланикъ [*Pinus* (*Cembra*) *pumila*], вездѣ распространенный въ горахъ Восточной Сибири отъ крайняго сѣверо-востока до горъ, лежащихъ противъ южной оконечности Байкала. Эта точка Сибири лежитъ на продолженіи той основной линіи, которою я дѣлю всю Сибирь на Западную и Восточную. И въ этомъ мѣстѣ можно провести границу между альпійской провинціей Западной Сибири (Алтая и Саянъ) (Al. A.-S.) и альпійской провинціей Восточной Сибири (Al. S.-O.). Первая характеризуется богатствомъ альпійскихъ формъ алтайскаго происхожденія и отсутствіемъ кедроваго сланика. Вторая — сравнительной бѣдностью гольцовыми формами, присутствіемъ вездѣ въ горахъ *Pinus pumila* и постепеннымъ переходомъ ея на сѣверо-востокѣ въ арктическую растительность Восточной Сибири.

Послѣдній типъ растительности Сибири — степной. Степи Западной Сибири (St. S.-W.) хорошо отграничены отъ таежной области южными линіями географическаго распространенія сибирскихъ хвойныхъ — *Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Larix sibirica* и *Pinus Cembra* (см. карту II-ю). Южныя границы этихъ четырехъ западно-сибирскихъ хвойныхъ почти совпадаютъ здѣсь между собою и съ сѣверной границей сибирскаго чернозема. Онѣ при-

---

1) В. Н. Сукачевъ. Растительность верхней части р. Тунгира Олекминскаго окр., Якутской обл. — Труды командированной по Высочайшему повелѣнію Амурской экспедиціи. Томъ 1. 1912, стр. 262—271.

близительно простираются отъ Ирбита на Ялуторовскъ, Ишимъ, Татарскую, Колывань, далѣе заворачиваютъ извилистой линіей вдоль западныхъ предгорій Алтая на югъ черезъ Кузнецкъ, Бійскъ, Локтевскъ и, поворачивая на юго-востокъ мимо Иртыша и Норъ-Зайсана, удаляются въ Монголію. Этой линіей отдѣляется на сѣверѣ западно-сибирская степная провинція (St. S.-W.) отъ западно-сибирской тайги, на югѣ же провинція эта можетъ быть отграничена водораздѣломъ, отдѣляющимъ воды Ледовитаго океана (бассейна Оби и Иртыша) отъ водъ Арало-Каспійской низменности. На югъ отъ этого водораздѣла кончаются западно-сибирскія степи и начинаются пустыни Средней Азіи, принадлежащія уже къ иному типу флоры — флоры южной или субтропической (по Коржинскому). Приблизительно съ этой водораздѣльной линіей совпадаетъ сѣверная граница кокпека (*Atriplex canum*), по изслѣдованію Гордягина [1]). Обстоятельныя изслѣдованія западно-сибирскихъ степей, произведенныя Гордягинымъ, вмѣстѣ съ интересными наблюденіями надъ Барабой Миддендорфа [2]) и Танфильева [3]), даютъ намъ весьма полное представленіе о западно-сибирской степной провинціи (St. S.-W.), изученной въ настоящее время, пожалуй, лучше всѣхъ остальныхъ провинцій Сибири.

Но, кромѣ сплошного распространенія степей въ Западной Сибири, въ провинціяхъ лѣсныхъ или таежныхъ какъ Западной Сибири, такъ и Восточной, мы находимъ островное распространеніе среди лѣсовъ какъ степныхъ почвъ, такъ и степной растительности (см. карту III-ю). Такіе острова степи среди тайги я такъ же не выдѣляю въ особыя провинціи, какъ не выдѣляю особо лѣсные колки (березовые и сосновые) въ степяхъ Западной Сибири. Послѣдніе являются непремѣнными членами сѣверной части степной провинціи Западной Сибири. Первые входятъ въ составъ южной части лѣсныхъ провинцій Западной и Восточной Сибири. Въ западной таежной Сибири острова степныхъ участковъ мы находимъ на Алтаѣ (Чуйская степь), близъ Ачинска, Минусинска, Красноярска и др. Въ провинціи лѣсовъ Восточной Сибири (S. S.-O.) такіе же островные участки степи наблюдаются близъ Балаганска, по Селенгѣ и въ другихъ пунктахъ Забайкалья. Но въ Забайкальи есть еще одна мѣстность, выдѣленная еще Ледебуромъ въ особую провинцію, это — Даурія. Отдѣленная отъ Забайкалья, принадлежащаго къ провинціи S. S.-O.,

1) См. А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири, l. c. и карта.

2) A. Th. Middendorff. Die Baraba.—Mém. d. l'Acad. d. Sc. d. St.-Ptb. VII sér. № 9. 1870, съ картой.

3) Г. И. Танфильевъ. Бараба и Кулундинская степь въ предѣлахъ Алтайскаго округа. — Труды Геологической части Кабинета Его Императорскаго Величества. Томъ V, вып. 1, стр. 59—319, съ картой.

Становымъ хребтомъ, ограничивающимъ Даурію съ сѣверо-запада, страна эта обнимаетъ собою бассейны Шилки и Аргуни и верховье Амура до Албазина. Эта замкнутая со всѣхъ сторонъ страна имѣетъ весьма смѣшанный характеръ растительности и смѣшанный составъ флоры, съ преобладаніемъ — на югѣ и на южныхъ склонахъ горъ — степей и даже пустынь и съ таежной растительностью по сѣвернымъ склонамъ горъ. Здѣсь попадаются уже и нѣкоторыя широколиственныя породы Амурской области, хотя и спорадически, какъ, напр., *Quercus mongolica*, *Betula dahurica*, *Pirus baccata*, *Menispermum dahuricum*. Цѣлый рядъ родовъ характеренъ для Дауріи, напр., *Ophelia*, *Anoplocaryum*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Boschniakia*, *Actinospora*, *Chiazospermum*, *Tetrapoma*, *Thermopsis*, *Güldenstaedtia*; другіе роды по преимуществу свойственны Дауріи, хотя и распространены далеко отъ нея по Сибири. Таковы, напр., по Ледебуру, *Dontostemon*, насчитывающій въ Дауріи 6 видовъ, а въ Сибири алтайской и байкальской по 3 вида, или *Aquilegia*, представленная въ Дауріи 6 видами, а въ сосѣднихъ провинціяхъ Сибири 1 — 3 видами. Даурію, слѣдуя Ледебуру, я выдѣляю въ особую провинцію Сибири — **St. Dh.**, и если выше провинцію **S. Am.** (амурскихъ лѣсовъ) я сравнилъ съ провинціей **S. P.** и **S. L.** Кавказа (третичныхъ лѣсовъ), то провинція **St. Dh.** (даурская) представляется мнѣ до нѣкоторой степени аналогомъ кавказской провинціи **X. D.** (Нагорнаго Дагестана). Какъ Дагестанъ для Кавказа является центромъ развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа и сохранилъ въ себѣ, рядомъ съ новыми формами, древніе третичные ксерофиты, такъ, мнѣ кажется, провинція **St. Dh.** Сибири (Даурія) есть мѣсто, гдѣ издревле сохранились особые континентальные древніе типы Восточной Сибири, и которое явилось центромъ развитія и разселенія молодыхъ ксерофитныхъ и континентальныхъ видовъ Восточной Азіи. Насколько это мое предположеніе вѣрно, можетъ выяснить съ одной стороны монографическое изслѣдованіе восточно-сибирской флоры, съ другой же стороны — болѣе детальныя и обстоятельныя изслѣдованія самой страны и ея растительности на мѣстѣ, изслѣдованія, направляемыя высказанной здѣсь гипотезой[1]).

---

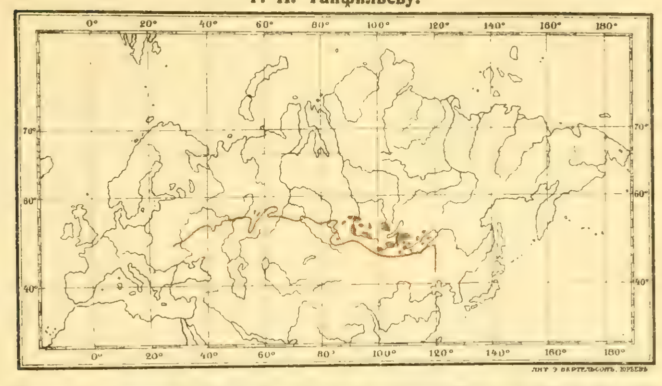
1) О характерѣ растительности Дауріи см. слѣдующія новѣйшія работы:

Г. И. Поплавская. Матеріалы по изученію растительности сѣверо-восточной части Забайкальской области. 1912. — Труды командированной по Высочайшему повелѣнію Амурской экспедиціи. Томъ 2 (подъ редакціей В. Н. Сукачева).

Н. В. Новопокровскій. Растительность района Амурской желѣзной дороги отъ г. Нерчинска и ст. Куенги до низовьевъ Бѣлаго Урюма. 1910. — Труды почвенно-ботаническихъ экспедицій по изслѣдованію колонизаціонныхъ районовъ Азіатской Россіи. Часть II, вып. 9, подъ редакціей А. Ѳ. Флёрова.

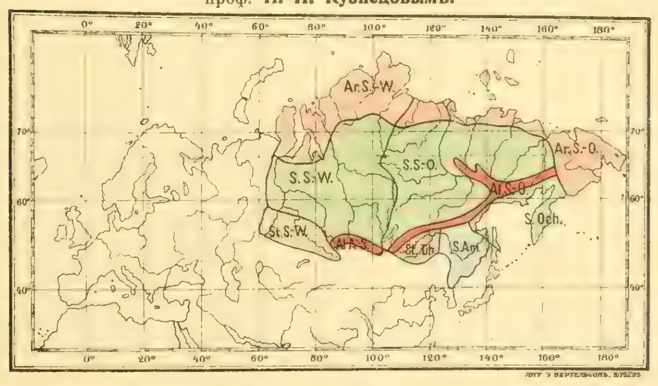
Г. А. Стуковъ. Растительный міръ (съ введеніемъ и редакціей И. В. Палибина). —

III. Карта распространенія степной растительности въ Сибири по **Г. И. Танфильеву.**



На югъ отъ извилистой линіи находятся сплошныя степи, на сѣверъ отъ нея темныя пятна означаютъ участки степной растительности средп тайги и горъ.

IV. Карта ботанико-географическихъ провинцій Сибири, составлена проф. **Н. И. Кузнецовымъ.**



Объясненіе знаковъ:

Ar. — Арктическая область (2 провинціи).
Al. — Альпійская область (2 провинціи).
S. — Лѣсная область (4 провинціи).
St. — Степная область (2 провинціи).

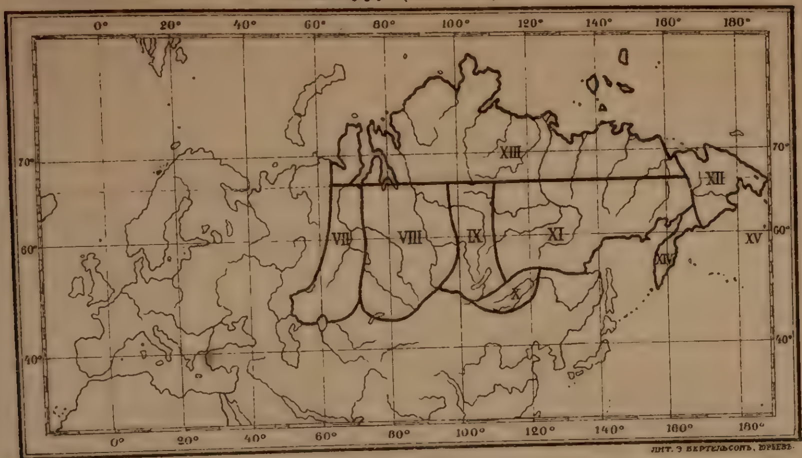
Западная Сибирь:

Ar. S.-W. — Арктическая провинція Западной Сибири.
S. S.-W. — Лѣсная провинція Западной Сибири.
St. S.-W. — Степная провинція Западной Сибири.
Al. A.-S. — Альпійская провинція Алтая и Саянъ.

Восточная Сибирь:

Ar. S.-O. — Арктическая провинція Восточной Сибири.
S. S.-O. — Лѣсная провинція Восточной Сибири.
Al. S.-O. — Альпійская провинція Восточной Сибири.
St. Dh. — Степная провинція Дауріи.
S. Am. — Лѣсная провинція бассейна Амура.
S. Och. — Лѣсная провинція Охотскаго побережья.

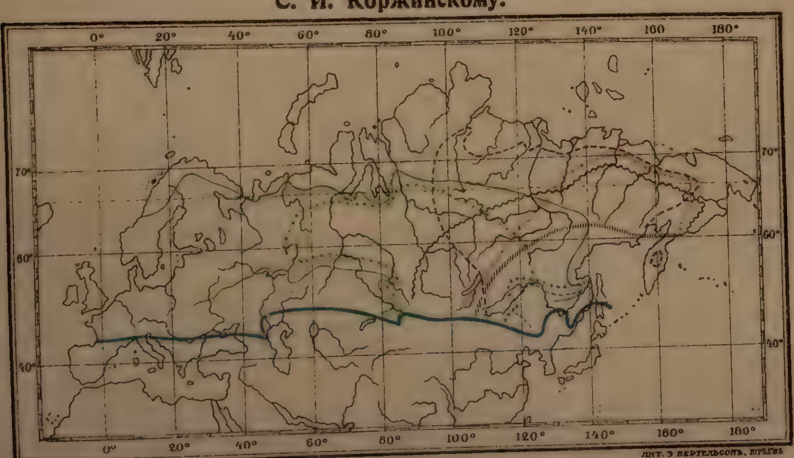
I. Карта ботанико-географическихъ районовъ Сибири по **Ледебуру** (1842 г.).



Объясненіе знаковъ:

VII. Sibiria uralensis.
VIII. Sibiria altaica.
IX. Sibiria baicalensis.
X. Davuria.
XI. Sibiria orientalis.
XII. Terra Tschuktschorum.
XIII. Sibiria arctica.
XIV. Kamtschatka.
XV. Insulae oceani orientalis.

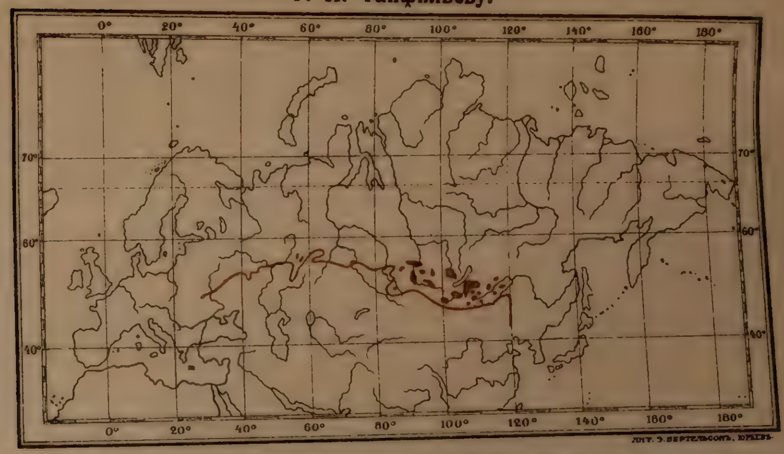
II. Карта распространенія древесныхъ породъ въ Сибири по **С. И. Коржинскому.**



Объясненіе знаковъ:

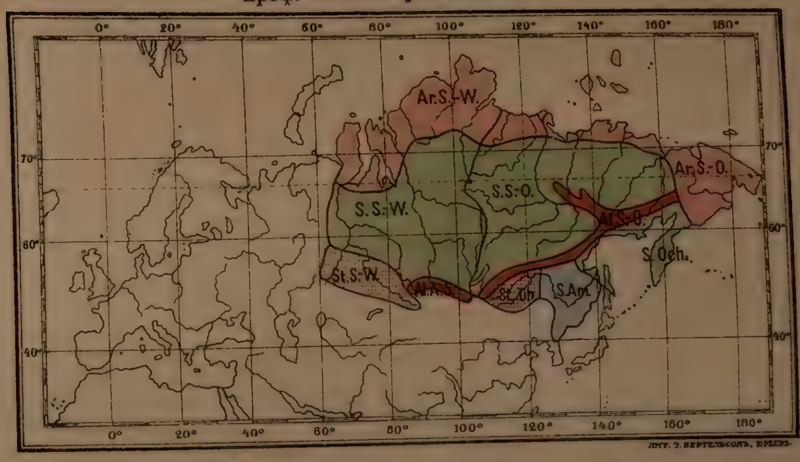
Южная граница арктобореальной флоры (по Коржинскому).
Сѣверная и южная граница *Picea excelsa* Link.
Граница *Larix sibirica* Ledeb.
" *Larix dahurica* Turcz.
" *Pinus Cembra* L.
" *Pinus pumila* Rgl.
" *Populus suaveolens* Fisch.
" *Betula Ermanni* Cham.
" *Betula dahurica* Pall.
" *Quercus mongolica* Fisch.
" *Picea ajanensis* Fisch.

III. Карта распространенія степной растительности въ Сибири по **Г. И. Танфильеву.**



На югъ отъ извилистой линіи находятся сплошныя степи, на сѣверъ отъ нея темныя пятна означаютъ участки степной растительности средн тайги и горъ.

IV. Карта ботанико-географическихъ провинцій Сибири, составлена проф. **Н. И. Кузнецовымъ.**



Объясненіе знаковъ:

Ar. — Арктическая область (2 провинціи).
Al. — Альпійская область (2 провинціи).
S. — Лѣсная область (4 провинціи).
St. — Степная область (2 провинціи).

Западная Сибирь:

Ar. S.-W. — Арктическая провинція Западной Сибири.
S. S.-W. — Лѣсная провинція Западной Сибири.
St. S.-W. — Степная провинція Западной Сибири.
Al. A.-S. — Альпійская провинція Алтая и Саянъ.

Восточная Сибирь:

Ar. S.-O. — Арктическая провинція Восточной Сибири.
S. S.-O. — Лѣсная провинція Восточной Сибири.
Al. S.-O. — Альпійская провинція Восточной Сибири.
St. Dh. — Степная провинція Дауріи.
S. Am. — Лѣсная провинція бассейна Амура.
S. Och. — Лѣсная провинція Охотскаго побережья.

Предположеніе мое о значеніи Нагорнаго Дагестана, какъ очага развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа, оправдывается все новыми и новыми фактами[1]). Думается мнѣ, что я не ошибаюсь, приписывая аналогичное значеніе для Сибири именно Дауріи, замкнутой со всѣхъ сторонъ горной странѣ, съ весьма оригинальнымъ составомъ и характеромъ растительности.

31 іюля 1912 г.
Газелау.

Труды Агинской экспедиціи. Матеріалы по изслѣдованію Агинской степи Забайкальской области, произведенному въ 1908 г. Читинскимъ Отдѣленіемъ Имп. Русск. Геогр. Общ. Вып. IV. 1910.

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Нагорный Дагестанъ и значеніе его въ исторіи развитія флоры Кавказа. — Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ., Т. XLVI, вып. VI — VII. 1910 (съ 4-мя картами).

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ сентябрѣ 1912 года).

65) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 12, 15 сентября. Стр. 747—790. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

66) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 13, 1 октября. Стр. 791—834. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

67) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires...... VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 4. Oscar von Lemm. Kleine koptische Studien. LVI—LVIII. Mit drei Tafeln. (I+146+I стр.). 1912. lex. 8°.—700 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

68) **Ежегодникъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ** (Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). 1912. Томъ XVII, № 2. Съ 5 таблицами и 1 картой въ текстѣ. (I+0158+I+165—218 стр.). 1912. 8°.—663 экз.

69) **Словарь якутскаго языка,** составленный Э. К. Пекарскимъ (1882—1907 гг.) при ближайшемъ участіи прот. Д. Д. Попова и В. М. Іонова. Выпускъ третій (б, в, г, h, д, ꙉ, і). (IV+столб. 641—960+II стр). 1912. lex. 8°.—713+10 вел. экз. Цѣна 2 руб. 50 коп.; 5 Mrk. 75 Pf.

70) **Христіанскій Востокъ.** 1912. Серія, посвященная изученію христіанской культуры народовъ Азіи и Африки. Томъ I, выпускъ II (стр. 127—245+XIII таблицъ). 1912. lex. 8°.—513 экз.

Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mrk.

71) **Памятники Синая археологическіе и палеографическіе.** Выпускъ II: 46 снимковъ изъ греческихъ Синайскихъ рукописей. Изданіе Императорской Академіи Наукъ, исполненное на завѣщанныя ей еп. Порфиріемъ средства, подъ редакціей В. Н. Бенешевича. (VI+XLVII стр.+39—84 табл.). 1912. lex. 4°.—650 экз. Цѣна 3 руб.; 7 Mrk.

72) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г.** Тома XVII-го книжка 2-я (384 стр.). 1912. 8°.—813 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Октябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 15.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 НОЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE

1 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 15 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Вслѣдствіе отношенія отъ 2 іюля сего года за № 2014, Второй Департаментъ Министерства Юстиціи препроводилъ въ Академію для свѣдѣнія, при отношеніи отъ 6 сентября с. г. за № 51914, экземпляръ циркулярнаго предложенія Министра Юстиціи предсѣдателямъ судебныхъ мѣстъ отъ 21 августа с. г. за № 49204 нижеслѣдующаго содержанія:

„Начиная съ XVIII столѣтія въ Россіи производились и производятся многочисленные судебные процессы по дѣламъ сектантскимъ. Въ качествѣ вещественныхъ доказательствъ у сектантовъ различныхъ толковъ отбирались при этомъ и отбираются до сего времени всевозможныя рукописи, священныя сектантскія книги, такъ называемыя „Духовные Алфавиты", „Псалтырники", „Животныя Книги", „Сіонскіе пѣсенники", „Страды" и проч., а также печатныя старинныя книги, переписка частныхъ лицъ-сектантовъ и сектантскихъ общинъ между собой, различныя „посланія", „вѣсти", картины, писанныя на полотнѣ, аллегорическія изображенія, фотографическія группы и карточки, портреты акварельные, различные предметы культа и пр. и пр. Весь этотъ крайне цѣнный матеріалъ обыкновенно присоединяется: или къ матеріаламъ полицейскаго дознанія, или къ матеріаламъ предварительнаго слѣдствія, или къ вещественнымъ доказательствамъ судебнаго процесса и, какъ таковой, по окончаніи дѣла сдается вмѣстѣ съ дѣломъ въ архивъ судебныхъ учрежденій.

Кромѣ того, на предварительныхъ слѣдствіяхъ по сектантскимъ дѣламъ нѣкоторые члены сектантскихъ общинъ даютъ подробныя, весьма важныя показанія, пишутъ свои исповѣди, выясняя въ нихъ исторію общинъ, суть и значеніе своего религіозно-общественнаго ученія, сооб-

щая біографіи выдающихся членовъ общинъ, описывая подробно обряды, обычаи и весь ритуалъ секты, сообщая статистическія данныя, и пр. и пр.

„Желая сохранить для науки весь этотъ матеріалъ, крайне важный для изученія исторіи религіозныхъ движеній въ Россіи, Императорская Академія Наукъ вошла въ Министерство Юстиціи съ ходатайствомъ о принятіи возможныхъ мѣръ къ охранѣ означеннаго матеріала и предотвращенію постепеннаго его уничтоженія.

„Не встрѣчая съ своей стороны препятствій къ осуществленію изъясненнаго предположенія Императорской Академіи Наукъ, прошу Ваше Превосходительство сдѣлать зависящее распоряженіе о передачѣ всѣхъ хранящихся въ архивѣ состоящаго подъ Вашимъ предсѣдательствомъ судебнаго установленія дѣлъ о сектантахъ, по истеченіи установленнаго правилами о храненіи архивныхъ дѣлъ десятилѣтняго срока со дня ихъ окончанія, въ Библіотеку Академіи Наукъ для вѣчнаго храненія въ Рукописномъ ея Отдѣленіи".

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Министра Юстиціи отъ имени Академіи.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркуляромъ отъ мая с. г., увѣдомили Академію Наукъ о предстоящемъ 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи полустолѣтней годовщины основанія Института.

Положено просить академика П. И. Вальдена быть представителемъ Академіи на означенномъ торжествѣ, въ случаѣ же, если академикъ П. И. Вальденъ еще не вернулся изъ командировки въ Америку, привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ телеграммою.

Начальникъ Штаба Заамурскаго Округа Отдѣльнаго Корпуса Пограничной Стражи, при отношеніи отъ 31 іюля с. г. за № 5445, препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ описанія Барги, составленнаго старшимъ адъютантомъ Штаба подполковникомъ Барановымъ.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Организаціонный Комитетъ Перваго Всеславянскаго Съѣзда общественнаго оздоровленія въ г. С.-Петербургѣ, циркуляромъ отъ 10/23 мая сего года, увѣдомилъ, что созывъ означеннаго Съѣзда переносится на весну (апрѣль или май) 1913 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Полковникъ Иванъ Давыдовичъ Орловъ (Москва, Ходынское поле, Казармы 1-го Донского Казачьяго полка) препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ № 79 своего труда: „Замѣтки о нѣкоторыхъ гравированныхъ портретахъ. Дополненіе къ подробному словарю Ровинскаго".

Положено благодарить автора отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Татьяна Константиновна Рябушинская (Москва, Хлудовскій тупикъ, около Красныхъ воротъ, д. 7) препроводила въ даръ Академіи 1-ый выпускъ изданія: „Камчатская экспедиція Өедора Павловича Рябушинскаго, снаряженная при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Ботаническій Отдѣлъ. Выпускъ I. В. Л. Комаровъ. Путешествіе по Камчаткѣ въ 1908—1909 г.". Москва, 1912",—съ просьбою сообщить ей, желаетъ ли Академія получать и слѣдующіе выпуски „Трудовъ" Камчатской экспедиціи.

Положено: 1) благодарить жертвовательницу и просить ее высылать Академіи и слѣдующіе выпуски указаннаго изданія; 2) присланную книгу передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Викторъ Викторовичъ Голубевъ препроводилъ въ даръ Академіи Наукъ по одному экземпляру томовъ I-го и II-го своего роскошно изданнаго труда: „Les dessins de Jacopo Bellini au Louvre et au British Museum, Bruxelles, G. Van Hest & C-ie„ (I-re Partie, 1912. II-me Partie, 1908).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Б. Л. Модзалевскій представилъ отъ имени Н. А. Мурзанова и А. А. Шкляревича: отъ перваго—собраніе автографовъ разныхъ лицъ, жившихъ въ Елизаветинское время, а отъ второго—рукопись: „Выпись... изъ Новгородской Губернской Канцеляріи на Новгородскія Ея Императорскаго Величества вотчины съ писцовыхъ и переписныхъ и селидбенныхъ и оброчныхъ книгъ..." 1744 г. (изъ бумагъ И. О. Пуговишникова). Всѣ эти рукописи были на Выставкѣ „Ломоносовъ и Елизаветинское время".

Положено рукописи передать въ Рукописное Отдѣлелніе Библіотеки Академіи, а жертвователей благодарить отъ имени Академіи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 5 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 4/17 іюля с. г. скончался въ Парижѣ, на 58-мъ году отъ рожденія, знаменитый математикъ, астрономъ и физикъ Жюль-Анри Пуанкарэ (Jules Henri Poincaré), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1895 г.;

2) что 3/16 іюня с. г. скончался, на 73-мъ году отъ рожденія, директоръ Естественно-историческаго Музея въ Монтевидео (Уругвай), профессоръ Хозе Арекавалета (Prof. José Arechavaleta), о чемъ получено извѣщеніе отъ администраціи названнаго Музея;

и 3) что 11/24 мая с. г. скончался директоръ Физико-электротехническаго Института Высшаго Федеральнаго Техническаго Училища въ Цюрихѣ, профессоръ докторъ Г. Ф. Веберъ (Prof. Dr. H. F. Weber), извѣщеніе о смерти котораго получено было на имя академика князя Б. Б. Голицына.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ некрологъ Ж.-А. Пуанкарэ, который положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 1 августа с. г. онъ уже выразилъ соболѣзнованіе отъ имени Академіи семьѣ покойнаго Ж. А. Пуанкарэ, приславшей извѣщеніе о его кончинѣ.

Положено выразить соболѣзнованіе французской Академіи Наукъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффіусъ, при отношеніи отъ 12 августа с. г. за № 31479, препроводилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 27 апрѣля минувшаго года за № 1353, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 28 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственною Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на пріобрѣтеніе для Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ орнитологической коллекціи А. М. Мензбира, при чемъ увѣдомилъ Вице-Президента, что одновременно съ симъ сдѣлано сношеніе съ Министер-

ствомъ Финансовъ объ открытіи въ распоряженіе Правленія Академіи кредита, разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ, въ текущемъ году.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра В. Т. Шевяковъ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 16 августа с. г. за № 32143, вслѣдствіе отношенія отъ 2 ноября 1911 года за № 3864, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 1 іюля сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственною Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе работъ по раскопкамъ на Сѣверной Двинѣ и на издержки по разбору, обработкѣ и установкѣ палеонтологическихъ собраній профессора Амалицкаго, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерство входитъ въ сношеніе съ финансовымъ вѣдомствомъ объ открытіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи кредита въ 23 560 руб., разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ за счетъ ожидаемыхъ сбереженій по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія на 1912 годъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра баронъ М. А. Таубе, при отношеніи отъ 15 іюля с. г. за № 27855, препроводилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 4 мая 1911 года за № 1433, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 26 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственною Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе изслѣдованія мѣсторожденій радіоактивныхъ минераловъ Россіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ дѣлается сношеніе съ Министерствомъ Финансовъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго закономъ кредита.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффіусъ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 31 іюля с. г. за № 30409, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 28 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на покрытіе издержекъ по спеціальному изслѣдованію матеріаловъ и надзору за употребленіемъ ихъ при постройкѣ зданія магнитнаго отдѣленія Тифлисской Физической Обсерваторіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерство входитъ въ сношеніе съ Финансовымъ вѣдомствомъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго настоящимъ закономъ кредита.

Директоръ Императорскаго Никитскаго Сада, циркулярнымъ отношеніемъ отъ 1 августа с. г. за № 1576, увѣдомилъ Академію, что 20 сентября текущаго года Никитскій Садъ празднуетъ столѣтіе со дня своего основанія.

Положено привѣтствовать Никитскій Садъ въ день его юбилея телеграммою.

Правленіе Книготорговаго Товарищества „Культура“ препроводило въ Канцелярію Конференціи (при отношеніи отъ 28 августа с. г.), согласно просьбѣ книжнаго и художественнаго магазина братьевъ Тостъ (Р. Брэйнингеръ) въ г. Цвиккау въ Саксоніи, 1 экземпляръ брошюры: „Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins für Naturkunde zu Zwickau in Sachsen“.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Административный Совѣтъ Союза инженеровъ-электротехниковъ, окончившихъ Электротехническій Институтъ Монтефіоре (Conseil d'Administration de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut Montefiore,—Rue Saint Gilles, 31, Liége)—препроводилъ въ Академію экземпляръ правилъ о международномъ соисканіи преміи Монтефіоре (Fondation George Montefiore Levi) въ 1914 году за лучшіе оригинальные труды объ успѣхахъ въ техническомъ примѣненіи электричества. Размѣръ преміи 20 000 франковъ. Срокъ представленія сочиненій — 31 марта н. ст. 1914 года.

Положено принять къ свѣдѣнію

Академикъ А. П. Карпинскій читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь представить работу члена-корреспондента Академіи проф. А. П. Павлова „Юрскіе и нижнемѣловые *Cephalopoda* Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта“. (Prof. A. P. Pavlov. Les céphalopodes jurassiques et infracrétacés de la Sibérie du Nord, collectionnés par M-rs: le Baron E. V. Toll, I. P. Tolmačev et F. B. Schmidt). Прилагая для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ (въ отдѣлѣ докладовъ) изложеніе содержанія представляемой работы, сдѣланное самимъ авторомъ, считаю долгомъ указать, что исполненіемъ ея проф. Павловъ оказалъ большую услугу Академіи, обработавъ весь принадлежащій ей и относящійся къ предмету сочиненія матеріалъ.

„Работу проф. Павлова прошу напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ серіи Трудовъ Русской Полярной Экспедиціи. Прилагаемыя къ сочиненію 18 таблицъ будутъ изготовлены на средства Коммиссіи по упомянутой Экспедиціи“.

Положено напечатать работу профессора А. П. Павлова въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ указанной выше серіи, а краткое сообщеніе о ней въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, „Краткій отчетъ о своей двукратной коммандировкѣ за границу лѣтомъ текущаго года“. (Prince B. Golicyn. Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912).

Положено напечатать отчетъ князя Б. Б. Голицына въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью г. Жадовскаго „Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L. (Žadovskij. Contributions à la géographie de *Polypodium vulgare* L.)".

Къ статьѣ приложены двѣ карты и шесть фототипій.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Ботаническаго Музея", а смѣту на карты и фототипіи утвердить.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. Ѳ. Милашевича „Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (K. Milaszewicz Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en mai 1910)".

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. Ѳ. Кащенко и студента В. Г. Шипачева „Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибири" (N. Th. Kastschenko [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rona florinskii* sp. n.) de la Sibérie Orientale).

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Г. Ю. Верещагина „Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*" (G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'le de Yamal. *Cladocera*).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что намѣченная Сейсмической Коммиссіей реорганизація сейсмической службы въ Россіи постепенно осуществляется. Кромѣ Пулковской Центральной станціи, оборудованы новыми апеaccording періодическими маятниками съ гальванометрической регистраціей три первоклассныя Правительственныя станціи — въ Тифлисѣ, Иркутскѣ и Ташкентѣ и двѣ частныя — въ Баку и Макѣевкѣ. Всѣ вышеупомянутыя станціи, за исключеніемъ Ташкента, уже приступили къ изданію еженедѣльнаго бюллетеня по новой, утвержденной Сейсмической Коммиссіей схемѣ. Остается, такимъ образомъ, оборудовать еще только двѣ новыя первоклассныя станціи въ Екатеринбургѣ и Владивостокѣ и снабдить всѣ районныя станціи вертикальными сейсмографами.

„Оборудованіе второклассныхъ станцій новыми приборами съ механической регистраціей также постепенно подвигается впередъ. Въ на-

стоящее время готова одна станція на Кавказѣ, въ Шемахѣ, а также въ Забайкальѣ — въ Кабанскѣ. Въ началѣ будущаго года откроется, вѣроятно, и новая сейсмическая станція въ Вѣрномъ, а также станція въ Зурнабатѣ, на Кавказѣ.

„Такъ какъ первоначальныхъ суммъ, отпущенныхъ на реорганизацію сейсмической службы въ Россіи, оказалось недостаточно, то въ концѣ прошлаго года Сейсмическая Коммиссія вошла съ ходатайствомъ объ отпускѣ на тотъ же предметъ дополнительнаго кредита. Нынѣ, закономъ отъ 26 іюня текущаго года, повелѣно отпустить въ распоряженіе Сейсмической Коммиссіи, на дополнительное оборудованіе станцій приборами и возведеніе соотвѣтствующихъ помѣщеній, еще 63 513 руб. съ разсрочкой всей суммы на три года, а именно: въ 1912 году—20 000 руб., въ 1913 году—33 513 руб. и въ 1914 году—10 000 руб.

„Къ концу 1914 года можно надѣяться, что полная реорганизація сейсмической службы въ Россіи будетъ уже закончена“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что лѣтомъ текущаго года отпечатаны отдѣльнымъ изданіемъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи мои „Лекціи по сейсмометріи“, читанныя весной и лѣтомъ прошлаго года въ помѣщеніи Физической Лабораторіи Академіи Наукъ въ видѣ спеціальнаго, приватнаго курса. Лекціи эти слагаются изъ слѣдующихъ 12 отдѣльныхъ главъ:

I. Основныя положенія теоріи упругости.
II. Распространеніе упругихъ колебаній.
III. О сейсмическихъ лучахъ.
IV. Главнѣйшія задачи сейсмометріи.
V. Теорія горизонтальнаго маятника.
VI. Гальванометрическій методъ регистраціи.
VII. Опредѣленіе постоянныхъ сейсмографа.
VIII. Теорія вертикальнаго сейсмографа.
IX. Изслѣдованіе наклоновъ.
X. Изслѣдованіе сейсмограммъ.
XI. Изслѣдованіе колебаній отвѣсной линіи подъ вліяніемъ притяженія луны.
XII. Теорія механической регистраціи.

„Къ лекціямъ приложены 147 различныхъ рисунковъ и чертежей“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что мною въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи“ напечатана работа, озаглавленная „Zur Theorie der mechanischen Registrierung“ (Къ теоріи механической регистраціи).

„Въ этой работѣ я разсматриваю вопросъ, какимъ образомъ слѣдуетъ учитывать вліяніе тренія пера о закопченную бумагу при опредѣленіи постоянныхъ сейсмографа и при обработкѣ сейсмограммъ. Въ отличіе отъ прежней теоріи, здѣсь учтена еще зависимость силы тренія отъ квадрата скорости движенія пера, благодаря чему достигается гораздо лучшее согласіе между теоріей и наблюденіями. Описанные въ этой статьѣ пріемы уже примѣняются на практикѣ на русскихъ сейсмическихъ станціяхъ, гдѣ установлены новые сейсмографы съ механической регистраціей.

„Кромѣ того, лѣтомъ текущаго года мною напечатана въ „Comptes Rendus„ Парижской Академіи Наукъ замѣтка подъ заглавіемъ „Détermination de la profondeur du foyer d'un tremblement de terre et de la vitesse de propagation des ondes sismiques dans les couches superficielles de l'écorce terrestre“ (Опредѣленіе глубины залеганія очага землетрясенія и скорости распространенія сейсмическихъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земной коры). Въ этой работѣ, исходя изъ общихъ формулъ для траекторіи сейсмическихъ лучей, я показываю, какимъ образомъ можно воспользоваться наблюденными моментами вступленія первыхъ продольныхъ волнъ на различныхъ сейсмическихъ станціяхъ для опредѣленія глубины очага землетрясенія и скорости распространенія продольныхъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земли. Изложенную теорію я примѣнилъ къ Южно-Германскому землетрясенію 16 ноября 1911 года и получилъ слѣдующіе результаты: средняя скорость распространенія продольныхъ волнъ въ самыхъ верхнихъ слояхъ земли 7,08 $\frac{\text{кил.}}{\text{сек.}}$, на глубинѣ 100 километровъ 7,65 $\frac{\text{кил.}}{\text{сек.}}$, а глубина залеганія соотвѣтствующаго очага 9,5 километра.

„Съ вліяніемъ глубины залеганія очага непремѣнно надо считаться при пользованіи кривыми временъ пробѣга для сейсмическихъ станцій, находящихся въ сравнительно небольшомъ удаленіи отъ эпицентра землетрясенія“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что секретаремъ Сейсмической Коммиссіи П. М. Никифоровымъ недавно составлена очень полно и обстоятельно Инструкція для установки тяжелыхъ горизонтальныхъ маятниковъ и для производства наблюденій съ ними, отпечатанная въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи“, т. V, вып. 2.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что экспедиція Императорской Академіи Наукъ, снаряженная на средства С. Н. фонъ-Вика, вернулась 25 апрѣля с. г. въ С.-Петербургъ. Экспедиція вынуждена была въ силу неблагопріятно сложившихся обстоятельствъ отказаться отъ

первоначальнаго своего плана направиться въ сѣверо-западную Индію и все время, а именно два съ половиною мѣсяца, посвятила собиранію зоологическаго матеріала въ Ассамѣ.

„Въ составъ экспедиціи входили, кромѣ начальника экспедиціи С. Н. фонъ-Вика, капитанъ А. В. Андреяновъ и препараторъ Зоологическаго Музея К. И. Функсонъ.

„Экспедиціей собрано 153 птицы, около 40 шкуръ и скелетовъ млекопитающихъ, а именно: обезьянъ, оленей, медвѣдей, кабана, дикихъ быковъ и ряда мелкихъ млекопитающихъ. Кромѣ того, собрана коллекція рыбъ, рептилій и безпозвоночныхъ животныхъ, насѣкомыхъ и червей.

„Собранныя коллекціи имѣютъ весьма большую цѣнность и всѣ поступили въ даръ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Подробный маршрутъ и сообщеніе результатовъ зоологическихъ сборовъ экспедиціи будутъ доставлены С. Н. фонъ-Викомъ для напечатанія въ Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

„Имѣю честь предложить просить Августѣйшаго Президента выразить рескриптомъ г. фонъ-Вику благодарность за снаряженіе на свои средства экспедиціи, обогатившей Музей весьма цѣнными коллекціями, и за непосредственное участіе въ экспедиціи, способствовавшей полученію богатыхъ результатовъ.

„Кромѣ того, имѣю честь просить Отдѣленіе выразить благодарность участнику экспедиціи капитану гренадерской артиллерійской бригады Александру Владиміровичу Андреянову (во Владикавказѣ) за плодотворные труды, понесенные имъ въ качествѣ участника экспедиціи, и секретарю Генеральнаго Консульства въ Калькуттѣ Леониду Харлампіевичу Ревеліотти, содѣйствію котораго экспедиція обязана успѣшнымъ выполненіемъ ея цѣлей“.

Положено благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента подписать благодарственный рескриптъ на имя С. Н. фонъ-Вика.

ЗАСѢДАНІЕ 19 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академія Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи (The Academy of Natural Sciences of Philadelphia) циркулярнымъ письмомъ благодарила Академію за привѣтствіе по случаю празднованія въ мартѣ сего года столѣтія ея существованія.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Руководитель ботанической экскурсіи на Кавказъ, предпринятой лѣтомъ сего года слушателями Цюрихскаго Федеральнаго Политехникума, профессоръ М. Рикли обратился въ Академію съ телеграммою, отъ 13 сентября с. г. (изъ Москвы), нижеслѣдующаго содержанія:

„Avant de quitter terre russe j'ai l'honneur de Vous transmettre les vifs remerciments de l'Expédition Suisse en Caucasie. Les soins que Vous avez bien voulu prendre pour nous ont beaucoup facilité nos travaux Nous garderons le meilleur souvenir de ce voyage d'études et de l'hospitalité russe, vraiment grandiose".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свой „Отчетъ о коммандировкѣ въ Лондонъ для участія въ засѣданіяхъ двухъ Международныхъ Коммиссій". (M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques Internationales).

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. Н. Донича [N. Donitch (N. Donič)]. „Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 Novembre 1907" (Наблюденіе прохожденія Меркурія по диску солнца 14 ноября 1907 года).

Къ статьѣ приложены фототипія и фотолитографія.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ" Академіи статью профессора Н. И. Кузнецова подъ заглавіемъ: „Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи" [N. I. Kuznecov (N. J. Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques].

Въ этой работѣ авторъ предлагаетъ новое дѣленіе Сибири на естественныя ботанико-географическія провинціи. Разсмотрѣвъ критически первоначальное дѣленіе Сибири на естественные районы, данное Ледебуромъ въ 1842 г. въ приложеніи къ извѣстному его труду „Flora Rossica", авторъ переходитъ къ разсмотрѣнію ботанико-географическихъ картъ Сибири Друде, Коржинскаго и Танфильева и затѣмъ, придерживаясь принциповъ, принятыхъ имъ при дѣленіи Кавказа на ботанико-географическія провинціи и изложенныхъ въ трудѣ: „Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи" (Записки Императорской Академіи Наукъ за 1909 годъ), предлагаетъ собственное дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Авторъ выдѣляетъ Амурскій край въ особую ботаническую провинцію, характеризуемую присутствіемъ третичныхъ лѣсныхъ типовъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе въ Сибири. Онъ останавливается затѣмъ вкратцѣ на доказательствахъ (палеонтологическихъ и ботанико-географическихъ) бывшаго широкаго распространенія по Сибири этой третичной лѣсной растительности амурскаго типа. Вся лѣсная область Сибири, за исключеніемъ Амурскаго края, представляетъ обѣдненный лѣсной типъ двоякаго происхожденія: алтайскаго и

маньчжурскаго. Это сибирская тайга, слагающаяся главнымъ образомъ изъ породъ хвойныхъ. Водораздѣльной линіей между бассейнами Енисея и Лены подраздѣляетъ авторъ сибирскую тайгу на двѣ лѣсныя провинціи—западно-сибирскую и восточно-сибирскую. Побережье Охотскаго моря (Камчатка, сѣв. часть Сахалина и западное побережье) выдѣляется имъ въ третью таежную провинцію реликтовыхъ лѣсовъ.

Лѣсная растительность занимаетъ бо̀льшую часть Сибири. Арктическую область Сибири авторъ подраздѣляетъ на двѣ провинціи—западную и восточную—водораздѣльной линіей между бассейнами Хатанги и Анабары. Восточная арктическая провинція характеризуется присутствіемъ формъ, общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки и отсутствующихъ въ западной арктической провинціи.

Альпійскую растительность Сибири авторъ подраздѣляетъ тоже на двѣ провинціи—западную и восточную. Граница между ними проходитъ на югъ отъ Байкала. Восточная альпійская провинція бѣднѣе гольцевыми формами и характеризуется присутствіемъ кедроваго сланика. Западная провинція (Алтай, Саяны) богата альпійскими аутохтонными формами, но кедровый сланикъ въ ней отсутствуетъ.

Въ Западной Сибири выдѣляется авторомъ провинція сибирскихъ степей, сѣверная граница которыхъ совпадаетъ съ южной границей важнѣйшихъ хвойныхъ породъ Западной Сибири (ели, пихты, лиственницы и кедра), а южная граница идетъ по водораздѣлу, отдѣляющему бассейнъ Ледовитаго океана (Обь—Иртышъ) отъ Арало-Каспійскаго бассейна.

Наконецъ, въ Восточной Сибири авторъ, слѣдуя Ледебуру, выдѣляетъ особую провинцію — Даурію съ смѣшаннымъ характеромъ растительности, частью таежнымъ (по сѣв. склонамъ), частью степнымъ (по южнымъ склонамъ и равнинамъ), и съ своеобразными аутохтонными типами древняго происхожденія.

Всего авторъ устанавливаетъ 4 ботаническихъ провинціи для Западной Сибири и 6 для Восточной Сибири и выясняетъ вкратцѣ историческое значеніе каждой провинціи.

Къ работѣ приложены 4 схематическихъ карточки. Одна изъ нихъ воспроизводитъ дѣленіе Сибири на флористическіе районы, данные Ледебуромъ. Вторая карточка изображаетъ границы распространенія важнѣйшихъ древесныхъ породъ Сибири (по Коржинскому), третья—распространеніе степной растительности въ Сибири (по Танфильеву), и четвертая карточка изображаетъ дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи (по автору).

Положено напечатать статью профессора Н. И. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью профессора Н. И. Кузнецова подъ заглавіемъ: „*Symphytum asperum* Lepech. въ Европейской Россіи“ [Prof. N. J.

Kuznecov (N. J. Kusnezow). *Symphytum asperum* Lepech. dans la Russie d'Europe].

Въ этой статьѣ авторъ доказываетъ, что въ Средней Россіи дѣйствительно встрѣчается *S. asperum* Lep., совершенно тождественный съ кавказскимъ *S. asperum* Lep. и варьирующій въ Средней Азіи такимъ же образомъ, какъ и на Кавказѣ. Ареалы его распространенія внѣ Кавказа лежатъ въ предѣлахъ ледниковыхъ отложеній (на приложенной карточкѣ нанесены ареалы географическаго распространенія *S. asperum* Lep. и родственнаго съ нимъ *S. peregrinum* Ledeb. и границы ледниковыхъ отложеній въ Европѣ). Характеръ распространенія *S. asperum* Led. въ Средней Россіи совершенно иной, чѣмъ характеръ распространенія типичныхъ одичавшихъ (адвентивныхъ) растеній (напр. *Impatiens parviflora* DC., *Elodea canadensis* Michx., *Matricaria suaveolens* Buchenau, *Erigeron canadensis L.* и др.), а потому авторъ полагаетъ, что *Symphytum asperum* Lep. въ Средней Россіи не заноснаго характера, а ледниковаго происхожденія. Аналогичное распространеніе имѣетъ въ Средней Россіи *Myosotis silvatica* var. *alpestris* Koch, а потому оба эти вида авторъ разсматриваетъ, какъ реликты ледниковаго періода.

Положено напечатать статью профессора Н. И. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Cholodkovsky, N. A. „Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série" (Холодковскій, Н. А. Новыя и малоизвѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія).

Къ статьѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея".

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію экземпляръ III-го тома „Трудовъ Прѣсноводной (его имени) Біологической Станціи Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей", изданнаго на его личныя средства и содержащаго его вводную статью.

Положено передать эту книгу въ I-е Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Положено коммандировать академика В. В. Заленскаго, въ качествѣ представителя Академіи, на созываемый въ Монако съ 25 по 30 марта н. ст. 1913 года IX-й Международный Конгрессъ по зоологіи (см. § 387 прот. зас. 5 сентября с. г.).

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 23 МАЯ 1912 ГОДА.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ представилъ, отъ имени извѣстнаго изслѣдователя Средней Азіи М. А. Штейна (Marc Aurel Stein), трудъ его: „Ruins of Desert Cathay", London 1912, 2 тома, въ которомъ изложены результаты экспедицій г. Штейна въ Западный Китай, столь богатыхъ цѣнными научными результатами.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги передать въ Азіатскій Музей.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи, академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Общимъ Собраніемъ въ 1910 году разрѣшено печатаніе „Систематическаго иллюстрированнаго описанія коллекцій уродовъ Музея Антропологіи и Этнографіи", выпускъ I-й котораго въ текущемъ году уже напечатанъ. Настоящимъ прошу покорнѣйше Историко-Филологическое Отдѣленіе разрѣшить печатаніе выпуска II-го.

„Представляемый выпускъ содержитъ въ себѣ описаніе внѣшнихъ формъ 13 янусовидныхъ уродовъ (двойныхъ сросшихся индивидуумовъ) и изображеніе каждаго изъ нихъ съ двухъ сторонъ. Описанію предпосылается краткій очеркъ ученія о сросшихся двойняхъ и классификація этого рода уродствъ".

Положено напечатать работу д-ра К. З. Яцуты въ „Сборникѣ Музея по Антропологіи и Этнографіи".

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю, съ одобреніемъ для напечатанія, указатель личныхъ и географическихъ именъ къ „Описи Польской Нунціатуры", составленный Е. Ф. Шмурло. Указатель на 1072 листкахъ состоитъ: 1) изъ перечня именъ личныхъ и географическихъ; 2) списка архивовъ и библіотекъ, изъ которыхъ составитель „Описи" почерпалъ свои матеріалы, и 3) изъ списка изданій, которыми онъ пользовался. Указатель къ описи надлежитъ напечатать въ сборникѣ „Россія и Италія", томъ II, вслѣдъ за хронологическимъ перечнемъ писемъ".

Положено напечатать работу Е. Ф. Шмурло въ томѣ II-мъ сборника „Россія и Италія".

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью свою „Замѣтки о нѣкоторыхъ предметахъ древности Китайскаго Туркестана“ (S. d'Oldenburg. Note sur quelques antiquités du Turkestan Chinois).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Работа надъ географическою номенклатурою Кавказа и прилегающихъ съ юга странъ даетъ возможность выяснить связь названія „абхазъ“ съ цѣлымъ рядомъ географическихъ и этнографическихъ названій восточнѣе и значительно южнѣе страны, занимаемой съ древнихъ временъ абхазами. Этимъ путемъ и въ связи съ яфетическимъ происхожденіемъ абхазскаго слоя въ ихъ языкѣ мѣшанаго типа удалось намѣтить этапы слѣдованія выясняемаго яфетическаго народа съ юга на сѣверъ. Замѣтку по этому вопросу подъ заглавіемъ „Исторія термина абхазъ“ (Histoire du terme Aphkhaze) прошу напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи“.

Положено напечатать замѣтку Н. Я. Марра въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ доложенному въ засѣданіи 18 апрѣля о содержаніи ближайшаго выпуска „Христіанскаго Востока“ или ближайшихъ двухъ выпусковъ, если того потребуютъ принятые размѣры книжекъ данной серіи, имѣю честь сообщить, что для напечатанія въ этихъ выпускахъ доставлены слѣдующія статьи: 1) проф. Б. А. Тураева—„Коптскій пергаменный амулетъ“; 2) Я. И. Смирнова—„О сасанидскихъ элементахъ въ древне-христіанскихъ памятникахъ Закавказья“; 3) г. Струве—„Коптскій папирусъ изъ коллекціи проф. Б. А. Тураева“ и 4) В. Θ. Гринейзена: „Египто-эллинистическій ритуальный портретъ и средневѣковые портреты Рима съ tabula circa verticem“. Касательно отдѣловъ „Разныхъ извѣстій и замѣтокъ“ и „Библіографіи“ прошу Отдѣленіе, въ виду наступающаго перерыва въ засѣданіяхъ, разрѣшить мнѣ печатать нѣсколько статеекъ безъ предварительнаго доклада. Вѣроятно, будетъ въ числѣ ихъ и мое сообщеніе о находкахъ въ Ани въ предстоящую кампанію, нѣсколько библіографическихъ замѣтокъ проф. В. Н. Бенешевича и т. п. Сейчасъ у меня лишь одна замѣтка проф. Тураева: „Отдѣлъ Христіанскаго Востока въ Музеѣ изящныхъ искусствъ имени Императора Александра III въ Москвѣ“ и его же рецензія на трудъ Camillo Beccari „Il Tigrè descritto da un missionario gesuita del secolo XVI („Roma 1912“).

Положено напечатать представленныя Н. Я. Марромъ статьи въ ближайшихъ выпускахъ „Христіанскаго Востока“.

Во исполненіе § 39 протокола засѣданія Бюро Международнаго Союза Академій отъ 2/15 мая сего года Отдѣленію доложенъ былъ ниже-

слѣдующій циркуляръ Королевской Датской Академіи Наукъ (Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab):

(Copie)

„A la demande de M. le Président du quinzième Congrès international des Orientalistes, réuni à Copenhague en août 1908, et conformément au § 10 des Statuts de l'Association internationale des Académies, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab a l'honneur de soumettre aux délibérations de l'assemblée générale qui aura lieu à Saint-Pétersbourg en 1913 la motion suivante, adoptée par ledit Congrès international et portant:

„„que l'Association internationale des Académies soit priée de s'employer à faire voter des fonds dans le but de publier des traductions d'ouvrages relatifs à l'histoire de l'Extrême-Orient, dont la connaissance ainsi que celle des autres chefs-d'oeuvre de même source s'impose à l'heure présente".

„A cette proposition, adressée le 2 juillet 1909 à la Reale Accademia dei Lincei ainsi qu'aux autres Académies de l'Association internationale, Videnskabs-Selskabet à Christiania a donné son adhésion en date du 20 septembre 1909.

Copenhague le 25 mars 1912.

Vilh. Thomsen, Président.
H. G. Zeuthen, Secrétaire".

Положено сообщить Бюро Международнаго Союза Академій о согласіи Отдѣленія на внесеніе вопроса объ изданіи сочиненій по исторіи Дальняго Востока на обсужденіе общаго собранія Союза Академій, созываемаго въ С.-Петербургѣ въ 1913 году.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что Императорская Публичная Библіотека, при отношеніи отъ 7 мая 1912 года за № 901, принесла въ даръ Азіатскому Музею факсимилированное изданіе подъ заглавіемъ: „Prophetarum Posteriorum Codex Babylonicus Petropolitanus", внесенное въ инвентарь 1912 года за № 887.

„Прошу Отдѣленіе увѣдомить Императорскую Публичную Библіотеку о полученіи означеннаго изданія и выразить свою благодарность".

Положено благодарить Императорскую Публичную Библіотеку отъ имени Академіи.

Засѣданіе 12 сентября 1912 года.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 16/29 августа с. г. скончался въ Баденѣ близъ Вѣны, на 81-мъ году отъ рожденія, извѣстный австрійскій филологъ Теодоръ Гомперцъ (Dr. Theodor Gomperz), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1883 года;

и 2) что 12 іюня н. ст. с. г. скончались въ Прагѣ дѣйствительные члены Королевскаго Богемскаго Общества Наукъ Альфредъ Людвигъ (Alfred Ludwig) и Зигмундъ Винтеръ (Phil. Dr. Sigmund Winter), извѣщенія о смерти которыхъ присланы были въ Академію названнымъ выше Обществомъ.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 27 августа с. г. за № 2236 онъ уже выразилъ отъ имени Академіи соболѣзнованіе семьѣ покойнаго Т. Гомперца.

Положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи некрологъ покойнаго Гомперца. Составленіе некролога принялъ на себя академикъ П. В. Никитинъ.

Членъ-корреспондентъ Академіи, заслуженный ординарный профессоръ Казанскаго Университета Д. А. Корсаковъ, письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 26 августа с. г., выразилъ Академіи благодарность за привѣтствіе по случаю 40-лѣтія его ученой дѣятельности.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Членъ-сотрудникъ Императорскаго Археологическаго Института, хранитель Музея Александро-Невской Лавры Ѳ. М. Морозовъ принесъ въ даръ Академіи изготовленный имъ фотографическій снимокъ съ „Мстиславовой грамоты“ 1130 года, хранящейся въ Новгородскомъ Юрьевскомъ Монастырѣ, вмѣстѣ съ 2 слѣпками находящейся на ней золотой печати.

Положено благодарить Ѳ. М. Морозова отъ имени Академіи, а снимокъ и слѣпки передать въ Рукописное Отдѣленіе I-го Отдѣленія Библіотеки.

Корреспондентъ Вѣнскаго Музея по австрійской этнографіи И. Весловскій (Elias Weslowski), при письмѣ изъ Кампулунга (Càmpulung Bucovina) отъ 7/20 іюля с. г., прислалъ въ Академію оттискъ своей статьи „Das rumänische Bauernhaus in der Bukowina“, перепечатанной изъ журнала „Zeitschrift für österreichische Volkskunde“ (III Heft des XVIII Jahrganges).

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Фирма R. L. Prager въ Берлинѣ, отъ имени Максима Максимовича Ковалевскаго, препроводила для Библіотеки Академіи экземпляръ изданной ею книги: „Die ökonomische Entwicklung Europas bis zum Beginn der kapitalistischen Wirtschaftsform“. Von Maxime Kowalewsky. Mit Genehmigung des Verfassers aus dem Russischen übersetzt. VI. Das Verschwinden der Hörigkeit und die Wandlungen der Grundherrschaft in England und Italien. Bauernbefreiung und Grundentlastung in Deutschland und Russland. Übersetzt von A. Stein. Berlin, 1913.

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію статью свою: „Alttürkische Studien. VI“ (Старо-тюркскіе этюды. VI).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ представилъ статью свою: „Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien. VI“. (Zu „Barlaam und Joasaph“). [Дополненіе къ статьѣ В. Радлова „Старо-тюркскіе этюды. VI“ (Къ „Варлааму и Іоасафу“)].

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Библіотекарь Университета Св. Владиміра В. А. Кордтъ, которому Академія, по моему ходатайству, ассигновала 200 рублей на поѣздку въ Голландію (прот. зас. Ист.-Фил. Отд. 1911 г., § 92), нынѣ представилъ отчетъ о своихъ научныхъ занятіяхъ въ Государственномъ Архивѣ въ Гагѣ лѣтомъ 1911 года. Въ своемъ отчетѣ г. Кордтъ характеризуетъ важнѣйшіе фонды Государственнаго Архива въ Гагѣ, касающіеся исторіи русско-голландскихъ дипломатическихъ и торговыхъ сношеній отъ 1631—1648 года, а именно: „Книги резолюцій“, связки подъ названіемъ „Russland“, Книги для списыванія исходящихъ бумагъ и свертки, откуда онъ извлекъ шесть подлинныхъ грамотъ царя и патріарха къ Генеральнымъ Штатамъ; онъ описываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько документовъ, относящихся до переговоровъ между Россіей и Швеціей, предшествовавшихъ заключенію Столбовскаго договора, а къ текстамъ нѣсколькихъ подлинныхъ грамотъ присоединяетъ, въ приложеніи, еще извлеченія изъ донесеній Лермита о поѣздкѣ Петра Великаго въ Англію въ 1698 году. Трудъ В. А. Кордта можно было бы напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Положено напечатать работу В. А. Кордта въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію статью свою: „Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV“. (N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи свою замѣтку: „Ѳрако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты“ (N. J. Marr. Sabadios-aswaṭ thraco-arménien et la divinité svane de la chasse).

Положено напечатать эту замѣтку въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Предварительный отчетъ о коммандировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг.

І. А. Орбели.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

1 іюля 1911 года я выѣхалъ изъ Батума въ Константинополь, гдѣ долженъ былъ ознакомиться съ рукописями, найденными гр. Soden'омъ въ Дамаскѣ, и, одновременно, получить въ Императорскомъ Россійскомъ Посольствѣ открытый листъ отъ турецкаго правительства. Открытый листъ оказался отправленнымъ въ Петербургъ, а въ отношеніи рукописей ни до моего пріѣзда, ни во время моего пребыванія въ Константинополѣ Посольствомъ не было сдѣлано ничего для исходатайствованія разрѣшенія заниматься этими рукописями. Прождавъ около недѣли и потерявъ надежду на помощь Посольства, я обратился лично въ турецкое министерство народнаго просвѣщенія и немедленно, уже на слѣдующій день, получилъ разрѣшеніе пользоваться фотографіями рукописей, хранящимися въ библіотекѣ Оттоманскаго Музея (подлинники отосланы въ Дамаскъ): разрѣшеніе было получено мною въ четвергъ и было использовано въ тотъ же день: по пятницамъ Музей закрытъ, а въ субботу я долженъ былъ уже выѣхать, ограничившись бѣглымъ осмотромъ рукописей, такъ какъ не имѣлъ никакой возможности отложить свой отъѣздъ.

Изъ Константинополя я отправился въ Ванъ черезъ Трапезундъ, Байбуртъ и Эрзерумъ. Не доѣзжая до Байбурта я осмотрѣлъ и описалъ раз-

валины въ сел. Варзаһанъ, гдѣ имѣется церковь, довольно необычная по плану; въ Байбуртѣ, сдѣлавъ остановку, описалъ его цитадель, заинтересовавшую меня нѣкоторыми особенностями, напоминающими Ани, и сдѣлалъ 12 фотографій, по которымъ могутъ быть прочитаны 8 надписей, находящихся на башняхъ цитадели. Воспользовавшись пребываніемъ въ Эрзерумѣ, я осмотрѣлъ служащее теперь военнымъ складомъ древнее медрессе Чюфтъ-Минаре (XIII в.) и сдѣлалъ 11 фотографій этого прекраснаго памятника, богатой рѣзьбы, украшающей его, и расположенныхъ близъ него мусульманскихъ усыпальницъ съ коническими куполами.

Изъ Эрзерума я отправился въ Адельджевазъ, гдѣ осматривалъ цитадель и городскія стѣны и сдѣлалъ 11 снимковъ съ цитадели, частей стѣнъ, между прочимъ съ трехъ надписей, и мечети.

Въ городъ Ванъ я прибылъ 14 августа.

Работы въ Ванскомъ вилаетѣ шли въ трехъ направленіяхъ: по лингвистикѣ, точнѣе — діалектологіи, археологіи и отчасти, этнографіи.

Занятія діалектологіей, если не считать мелкихъ записей, дѣлавшихся мною мимоходомъ во все время пребыванія въ Турціи, происходили исключительно въ изолированной отовсюду области Мокъ (Мокс, Му́кысъ, Мокю́съ), въ которую я совершилъ двѣ поѣздки — осенью 1911 г. и весной 1912 г.

Предметомъ занятій въ Мокѣ въ первую поѣздку, продолжавшуюся пять недѣль, было изученіе мѣстнаго армянскаго нарѣчія.

Собранъ былъ новый матеріалъ, среди котораго наиболѣе важнымъ является спеціальный діалектическій словарь нарѣчія. Словарь составлялся путемъ опроса цѣлой группы лицъ, въ общемъ человѣкъ около 20, приглашенныхъ мною помогать мнѣ въ изученіи ихъ языка. Всѣ эти лица происходили изъ различныхъ кварталовъ главнаго селенія, или города Му́кысъ. Въ словарь вошли всѣ слова и выраженія домашняго обихода, касающіяся полевыхъ работъ, ремеслъ, названія животныхъ, растеній,— словомъ, всего, что можно было наблюсти вокругъ себя. Были приложены всѣ старанія къ тому, чтобы по возможности не упустить ни одного слова или выраженія; въ этомъ отношеніи цѣнную услугу мнѣ оказали дѣти, смотрѣвшія на мою работу, какъ на забаву для себя, и поминутно прибѣгавшія спросить, записалъ ли я то или иное слово, или нѣтъ. Въ словарь мною вносились исключительно слова, употребляемыя коренными жителями Мока, по возможности — не совершавшими путешествій и не покидавшими родной территоріи. Слова литературнаго происхожденія вовсе не записывались. Изъ боязни внести въ свои матеріалы формы литературныя я совершенно исключилъ изъ программы опросъ моихъ учителей по печатному словарю. По окон-

ченіи этихъ записей я приступилъ къ сводкѣ намѣченнаго попутно грамматическаго матеріала, составивъ при помощи своихъ учителей, въ большинствѣ — неграмотныхъ, специальныя таблицы склоненій свыше ста именъ и полныя парадигмы спряженія сорока съ лишнимъ глаголовъ.

Получившійся такимъ образомъ запасъ матеріала, собранный въ городѣ Мукысъ, предстояло пополнить данными о говорахъ остальныхъ селеній. Эта задача оказалась значительно болѣе трудной: жители мокскихъ деревушекъ привыкли къ постояннымъ издѣвательствамъ «горожанъ» Мукыса надъ ихъ языкомъ и, боясь, что мои работы имѣютъ цѣлью то же издѣвательство, со второго слова отказывались бесѣдовать со мною, если я буду записывать ихъ слова; но все же удалось записать достаточно для характеристики каждаго изъ говоровъ, группирующихся по боковымъ ущельямъ области Мокъ.

Изученіе живого мокскаго нарѣчія убѣдило меня, что все изданное въ качествѣ мокскихъ записей имѣетъ очень мало общаго съ мокскимъ нарѣчіемъ и въ отношеніи лексики, перегруженной словами, чуждыми Моку, и въ морфологіи и въ фонетикѣ. Ни одна изъ принятыхъ въ изданіяхъ транскрипцій не соотвѣтствуетъ необычайно богатымъ мокскимъ звукамъ и не покрываетъ ихъ, вслѣдствіе чего для моихъ записей пришлось выработать новую транскрипцію. Для показанія разницы между дѣйствительнымъ мокскимъ нарѣчіемъ и тѣмъ, что имѣется подъ этимъ названіемъ въ литературѣ, достаточно сказать, что, детально изучивъ всѣ печатные матеріалы по мокскому нарѣчію, я первое время по прибытіи въ Мокъ не понималъ ни одной фразы.

За время первой поѣздки моей въ Мокъ я успѣлъ записать очень мало текстовъ — только одну-двѣ пѣсни. Кромѣ того, я произвелъ записи при помощи имѣвшагося у меня фонографа, заполнивъ около 35 валиковъ: записывались армянскія пѣсни, армянскія же былины и сказки; въ виду того, что армянская пѣсня почти совершенно вытѣснена въ Мокѣ курдскою, а также изъ спеціальнаго интереса къ курдскому, записывались и курдскія пѣсни.

Удивительное совпаденіе въ характерѣ и манерѣ произношенія различныхъ звуковъ въ армянскомъ и курдскомъ, а также наличность значительнаго числа курдскихъ словъ и выраженій въ армянскомъ убѣдили меня, уже во время первой поѣздки въ Мокъ, въ необходимости до возвращенія въ Россію ознакомиться съ мокскимъ нарѣчіемъ курдскаго языка, безъ чего описаніе мокскаго армянскаго было бы далеко не полно. Съ этой цѣлью я письменно просилъ академика Н. Я. Марра о высылкѣ мнѣ соотвѣт-

ственной литературы, а въ ожиданіи полученія книгъ занялся въ Ванѣ разборомъ собранныхъ въ Мокѣ матеріаловъ по армянскому. Закончивъ эту часть работы, приступилъ къ всестороннему пересмотру печатныхъ изданій по мокскому армянскому, имѣя въ виду по возвращеніи въ Мокъ исправить всѣ изданные тексты согласно съ живой рѣчью, но отъ этого во время второй поѣздки въ Мокъ пришлось отказаться: эта работа оказалась совершенно непроизводительной и отняла бы слишкомъ много времени, такъ какъ многіе тексты пришлось бы совершенно передѣлать, привести въ неузнаваемый видъ.

Параллельно съ этими занятіями въ Ванѣ я сталъ готовиться къ изученію мокскаго курдскаго, знакомясь вообще съ курдскимъ, до тѣхъ поръ мнѣ совсѣмъ неизвѣстнымъ, по трудамъ F. Justi. А. Жабы (въ изданіяхъ F. Justi и P. Lerch'a), Socin'a и Prym'a, Егіазарова и др.

Вторая поѣздка въ Мокъ, продолжавшаяся почти вдвое дольше первой, предпринята была весной, какъ только открылась пѣшеходная дорога черезъ горы.

Въ этотъ разъ были провѣрены и пополнены мои старыя записи, а затѣмъ было собрано нѣсколько текстовъ, преимущественно — пословицъ, загадокъ и анекдотовъ, разсказываемыхъ жителями одной деревни о жителяхъ другой; впрочемъ, были записаны и двѣ-три сказки, а также два варіанта излюбленной въ Мокѣ исторіи о двухъ мастерахъ-ворахъ, крайне интересные своими совпаденіями съ мингрельскимъ изводомъ этой знаменитой ходячей легенды о царской сокровищницѣ. Это собраніе текстовъ можетъ составить болѣе трехъ печатныхъ листовъ. Послѣ сдѣланныхъ пополненій въ моемъ словарѣ мокскаго армянскаго нарѣчія должно быть не менѣе 4500 словъ.

По окончаніи занятій армянскимъ я приступилъ къ изученію курдскаго при помощи нѣсколькихъ лицъ, главнымъ изъ которыхъ и наиболѣе мнѣ полезнымъ былъ старикъ Али-ага, сынъ Исыфъ-аги. Али-ага въ совершенствѣ владѣетъ мѣстнымъ армянскимъ нарѣчіемъ, что давало мнѣ возможность почерпать нужныя свѣдѣнія въ непосредственной бесѣдѣ, безъ помощи переводчиковъ; послѣднее обстоятельство должно было способствовать точности перевода словъ, чего недостаетъ, какъ я убѣдился, нѣкоторымъ изъ имѣющихся изданій.

Прежде всего былъ переведенъ на курдскій языкъ весь мой армянскій мокскій словарь. Затѣмъ былъ провѣренъ отъ перваго до послѣдняго слова весь словарь Жабы-Justi и словарь Егіазарова. Полной провѣркѣ подверглись всѣ списки словъ, помѣщенныхъ группами въ грамматикѣ

F. Justi. Всѣ недостающія въ изданіяхъ слова вносились въ мои записки, а имѣющіяся въ изданіяхъ, но отсутствующія въ мокскомъ нарѣчіи, были вычеркнуты. Такимъ образомъ, составился словарь, заключающій, вѣроятно, не менѣе 5000 словъ. Затѣмъ былъ провѣренъ собранный у F. Justi чисто грамматическій морфологическій матеріалъ, и были заново составлены парадигмы спряженія всѣхъ глаголовъ, встрѣчающихся въ моемъ словарѣ. Собранные курдскіе матеріалы были тамъ же на мѣстѣ приведены въ порядокъ, а затѣмъ все нуждавшееся въ повторной провѣркѣ было просмотрѣно въ Ванѣ совмѣстно съ гостившимъ у меня Али-агой.

Подъ конецъ своихъ занятій мнѣ удалось настолько овладѣть курдскимъ, что я свободно понималъ мокскую курдскую рѣчь, когда она велась болѣе или менѣе медленно.

За недостаткомъ времени въ Мокѣ мнѣ не удалось пополнить мои записи курдскими текстами; записано лишь около 15 пѣсенъ въ поясненіе къ фонографнымъ валикамъ. За вторую поѣздку при помощи фонографа было заполнено около 40 валиковъ.

Въ Мокѣ же была сдѣлана еще одна маленькая работа, относящаяся и къ лингвистикѣ и къ этнографіи: записаны слова условнаго языка армянъ шерстобитовъ и валяльщиковъ. Записанныя слова (около 200), которыя приходилось собирать по одному, урывками, кажется, составляютъ значительную часть небогатаго словаря шерстобитовъ. Эта работа существенно исправляетъ и пополняетъ записи покойнаго С. Айкуни.

Укажу тутъ же, что въ Мокѣ я описалъ всѣ его немногочисленные археологическіе памятники, списалъ имѣющіяся надписи (въ монастыряхъ Сурбъ Карапетъ, Аменайркичъ, гдѣ показываютъ могилу волхва Гаспара, и пр.), снявъ при этомъ необходимыя фотографіи, между прочимъ и съ очень характерныхъ крестныхъ камней.

Въ Мокѣ же, кромѣ діалектологическихъ и археологическихъ мнѣ, удалось собрать еще кое-какіе матеріалы для описанія области Мокъ; помимо путевыхъ маршрутовъ, у меня есть и статистическія данныя о количествѣ жителей и т. п., исправляющія многіе недочеты въ имѣющихся въ печати свѣдѣніяхъ. Для меня лично много интереснаго и цѣннаго я могъ почерпнуть изъ разговоровъ съ мѣстнымъ мудиромъ Мурѓулла-беемъ (Муѓи-улла беемъ), у котораго въ домѣ я жилъ во время первой поѣздки, и отъ котораго я узналъ много важнаго для характеристики мѣстнаго населенія, взаимоотношеній между армянами и курдами и между различными курдскими племенами.

Живя три мѣсяца исключительно въ средѣ туземцевъ—армянъ и кур-

довъ (турокъ въ Мокѣ — всего два-три человѣка) ихъ повседневной жизнью, я имѣлъ возможность дѣлать наблюденія надъ ихъ образомъ жизни, привычками, занятіями, характеромъ, обычаями. Для пополненія этнографическаго матеріала я снялъ въ Мокѣ нѣсколько фотографій; вмѣстѣ со снимками видовъ этой области и ея археологическихъ памятниковъ число ихъ превышаетъ 40 штукъ.

По этнографіи армянъ мною было сдѣлано много замѣтокъ и во время пребыванія въ г. Ванѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ.

Главный предметъ моихъ занятій внѣ области Мокъ составляла археологія, изученіе памятниковъ какъ христіанскихъ, такъ и древнѣйшихъ, связанныхъ съ клинообразными надписями ванской системы.

Мнѣ удалось ознакомиться съ древностями урартійской эпохи въ шести мѣстахъ и въ дополненіе къ ихъ описанію сдѣлать свыше 30 фотографій. Эти памятники расположены въ самомъ г. Ванѣ и не далѣе, какъ въ 6 часахъ пути отъ него.

Наибольшее вниманіе было удѣлено древностямъ такъ называемой Т̔опрахъ-калы близъ Вана, почти въ чертѣ его Айгестана (Города Садовъ). Неоднократныя посѣщенія мною этого мѣста, уже хорошо извѣстнаго въ наукѣ, благодаря находкамъ англійскаго консула капитана Clayton'a, H. Rassam'a, экспедиціи Belck'a и Lehmann'a и др., и фактъ нахожденія мною на самой поверхности земли обломка плиты съ клинообразной надписью (правда, очень маленькаго), убѣдили меня въ необходимости произвести попытку археологической развѣдки. На желательность этого указывали и попадающіеся у нѣкоторыхъ жителей Вана предметы съ Т̔опрахъ-калы. Не имѣя спеціальнаго разрѣшенія турецкаго правительства на производство развѣдокъ или раскопокъ, я вынужденъ былъ вести это дѣло въ очень небольшихъ размѣрахъ, прибѣгнувъ къ помощи осаждавшихъ меня мѣстныхъ раскопщиковъ, бывшихъ рабочихъ экспедиціи Belck'a и Lehmann'a.

Развѣдка велась въ нѣсколькихъ мѣстахъ, особенно на склонѣ, обращенномъ къ горѣ Варагъ, противъ казармы, тамъ, гдѣ по увѣренію рабочихъ не рылъ Belck. Наблюденіе за раскопками сопряжено было съ большими неудобствами; тѣмъ не менѣе, несмотря на полную возможность хищенія предметовъ, благодаря «преміямъ» за находки, я получилъ изъ этихъ развѣдокъ нѣсколько мелкихъ предметовъ, между прочимъ — обломки гравированной на камнѣ выдающейся по значенію группы изъ быковъ и нѣсколькихъ деревьевъ въ рамкѣ геометрическаго рисунка.

Менѣе интересной въ смыслѣ возможныхъ находокъ оказалась Ванская цитадель, наилучше сохранившая великолѣпныя стѣны времени клино-

образныхъ надписей. Обширныя пещеры цитадели нуждаются въ спеціальномъ детальномъ изученіи при условіи производства раскопокъ.

Была совершена поѣздка въ селеніе Аспаҵашенъ, или Астваҵашенъ, близъ котораго на горѣ Болдаӷъ находятся развалины крѣпости, по конструкціи и по всѣмъ особенностямъ несомнѣнно относящейся къ эпохѣ ванскихъ клинообразныхъ надписей и извѣстной среди мѣстнаго населенія подъ названіемъ hАйкабердъ, т. е. Крѣпость hАйка. Убѣжденіе мое въ глубокой древности этого памятника подтвердилось и тѣми немногочисленными предметами древности, которые мнѣ удалось купить у мѣстныхъ сельчанъ, армянъ и курдовъ, а именно бронзовыми наконечниками стрѣлъ, бусами и печатями, между прочимъ—и цилиндрами. На Болдаӷѣ же найдена и купленная мною часть брони, относящаяся къ позднѣйшему времени, вѣроятно къ мусульманскому средневѣковью, когда несомнѣнно была жизнь въ одной части hАйкаберда.

Кромѣ этихъ трехъ главныхъ пунктовъ я ознакомился и съ другими тремя памятниками того же времени, во всѣхъ трехъ случаяхъ, вѣроятно, замками или крѣпостями; они находятся близъ озера Арчакъ, въ Артамедѣ (или Адрамидѣ), на берегу Ванскаго озера и въ Дзевестанѣ, близъ Артамеда.

Помимо памятниковъ этой отдаленной эпохи, Ванскій вилаетъ не очень богатъ въ археологическомъ отношеніи.

Исключительный интересъ можетъ представлять лишь дѣйствительно выдающійся памятникъ — церковь св. Креста въ Аӷтамарскомъ монастырѣ на островкѣ Аӷтамаръ, на Ванскомъ озерѣ. Этотъ храмъ, сооруженный въ X вѣкѣ Гагикомъ Арҵруніемъ и сохранившійся въ удивительно хорошемъ состояніи, достаточно извѣстенъ въ наукѣ, главнымъ образомъ барельефами, украшающими его фасадъ, чтобы не останавливаться сейчасъ на его значеніи. Ограничусь указаніемъ, что мною впервые составлено подробное описаніе всего этого храма, съ упоминаніемъ каждой рельефной фигуры и всѣхъ отдѣльныхъ сценъ, вплетенныхъ въ общую композицію богатѣйшаго фриза. Снятъ возможно точный планъ, произведены обмѣры нѣкоторыхъ высотъ и сдѣланы фотографіи, изображающія всѣ детали храма.

Въ Аӷтамарѣ же мною было списано болѣе 40 надписей, преимущественно надгробныхъ, хотя есть и чрезвычайно важныя для исторіи храма; одна изъ нихъ говоритъ о возобновленіи купола, что должно быть поставлено въ связь съ вопросомъ о первоначальной формѣ купола. Были описаны и сфотографированы также и надгробные крестные камни, среди которыхъ

есть очень интересные для исторіи этого рода памятниковъ. Всего въ Аґтамарѣ мною снято около 45 фотографій.

Въ библіотекѣ Аґтамарскаго монастыря удалось использовать большой пергаментный свитокъ-синодикъ, трактующій, быть можетъ, со словъ историка Оомы Арцрунія, о построеніи храма и содержащій поминальныя записи различныхъ аґтамарскихъ дѣятелей и жертвователей на монастырь.

Я располагаю также планомъ всего острова, любезно снятымъ по моей просьбѣ англійскимъ вице-консуломъ въ Ванѣ капитаномъ Л. Молинюксъ Силъ (L. Molyneux Seel); планъ этотъ, снятый (не инструментально) въ масштабѣ 100 метровъ въ 1 дюймѣ, можетъ быть весьма полезенъ при обсужденіи вопроса объ Аґтамарѣ-городѣ.

Кромѣ Аґтамара въ окрестностяхъ г. Вана мною были осмотрѣны монастыри Сурбъ Григоръ, Сурбъ Хачъ, Кармирворъ и др., въ которыхъ однако же не нашлось ничего, заслуживающаго спеціальнаго изученія.

Болѣе интереснымъ для меня оказался Варагскій монастырь св. Креста, не столь древній въ тѣхъ частяхъ, которыя считаются древнѣйшими, но сохранившій одну церковь, восходящую, быть можетъ даже къ VII в. Монастырь этотъ былъ описанъ, между прочимъ списаны надписи, изъ нихъ три X и XI вв., и было снято 10 фотографій. Меня заинтересовало и собраніе рукописей этого монастыря, съ нѣкоторыми изъ которыхъ я успѣлъ ознакомиться, не встрѣтивъ, однако же, въ обслѣдованныхъ рукописяхъ чего-либо выдающагося или новаго.

Свои работы въ Ванскомъ вилаетѣ я закончилъ поѣздкой въ Ктуцскую пустынь, которая была мною описана и сфотографирована.

Сейчасъ же послѣ этого, 3 іюля 1912 года, я выѣхалъ окончательно изъ Вана на Баязидъ и Орговъ и 8 іюля былъ уже въ предѣлахъ Россіи.

Послѣднія двѣ подлежащія еще упоминанію археологическія работы были произведены мною лишь черезъ $1\frac{1}{2}$ мѣсяца послѣ возвращенія изъ Турціи. Убѣдившись въ невозможности выполнить по пути въ Россію одинъ изъ наиболѣе важныхъ пунктовъ докладной записки академика Н. Я. Марра о командированіи меня въ Ванъ, касательно надписи VII в. въ монастырѣ св. Іоанна Крестителя, я предпринялъ спеціальную поѣздку въ Баязидъ и Діадинъ, близъ котораго находится означенный монастырь.

Временемъ, проведеннымъ въ Россіи, я воспользовался, чтобы ходатайствовать о разрѣшеніи сфотографировать внутри и снаружи Баязидскую цитадель, гдѣ при первомъ посѣщеніи Баязида я осматривалъ остатки роскошнаго мусульманскаго замка, украшеннаго богатой рѣзьбой по камню, относящейся, какъ мнѣ кажется, къ XIV — XV вв.

Во время вторичнаго посѣщенія Баязида мною было сдѣлано около 30 фотографій какъ съ различныхъ частей цитадели, такъ и съ древнѣйшихъ языческихъ барельефовъ на скалѣ, недалеко отъ крѣпости.

Результатомъ поѣздки въ монастырь св. Іоанна Крестителя является точный списокъ пространной армянской надписи о построеніи храма съ двумя датами 631 г. и 640 (?) г. по Р. Х. Надпись эта снята по частямъ на десяти пластинкахъ. Кромѣ того, сняты еще 3 надписи (армянская, сирійская и арабская), и списаны еще 1 сирійская и 4 армянскихъ. Въ дополненіе къ этимъ матеріаламъ мною составлено описаніе этого драгоцѣннаго памятника начала VII вѣка и снятъ его планъ съ многочисленными и возможно точными обмѣрами; описаніе храма иллюстрируется 20 фотографіями храма и его различныхъ частей (независимо отъ перечисленныхъ выше).

Всего мною привезено изъ Турціи около 250 негативовъ и 62 фонографныхъ валика — 24 съ армянскими и 38 съ курдскими записями; остальные валики пострадали при перевозкѣ изъ Мока въ Ванъ и изъ Вана въ Россію. Всѣ эти предметы, а также упомянутыя выше археологическія находки будутъ представлены въ Академію по приведеніи ихъ въ порядокъ.

Привезенныя изъ Турціи мелкія окаменѣлости (36 экз.), собранныя мною частью близъ Ванскаго озера въ Адельджевазѣ, частью въ окрестностяхъ Баязида, я представилъ академику Ө. Н. Чернышеву и по его указанію сдалъ въ геологическій музей Академіи.

Во время моей продолжительной поѣздки мнѣ пришлось пользоваться любезнымъ гостепріимствомъ и помощью многихъ лицъ, облегчавшихъ мнѣ путешествіе или занятія и работы. Приношу имъ всѣмъ свою глубокую благодарность, особенно Императорскому Россійскому Консулу въ Трапезундѣ Г. В. Брандту, секретарю того же Консульства Б. С. Мусатову, Императорскому Россійскому Генеральному Консулу въ Эрзерумѣ А. И. Штриттеру, секретарю того же Генеральнаго Консульства А. Н. Вышинскому и Императорскому Россійскому Вице-Консулу въ Баязидѣ К. К. Акимовичу, оказавшему мнѣ существенную помощь при работахъ въ Баязидѣ и Діадинѣ.

Глубоко благодаренъ командиру турецкаго 11 армейскаго корпуса генералу Джабиръ-пашѣ за его неизмѣнно любезное и предупредительное отношеніе ко мнѣ и помощь моей работѣ и Мокскому курдскому бею, высокочтимому Муртулла бею, сыну Абдаль бея, изъ рода Эйхамъ бея, которому я во всѣхъ отношеніяхъ такъ многимъ былъ обязанъ во время пребыванія въ Мокѣ.

Капитана Л. Молинюксъ Силъ и г-на С. Зажецкаго (S. Zarzecki), французскаго вице консула въ Ванѣ прошу, принять мою глубокую благодарность за ихъ дружеское и благожелательное отношенie ко мнѣ.

Сугубую благодарность долженъ принести Императорскому Россiйскому Вице-Консулу въ Ванѣ С. П. Олферьеву, гостепрiимствомъ котораго я особенно долго пользовался, за его постоянное участie и искреннюю готовность притти на помощь во всемъ, въ чемъ только было возможно; безъ его содѣйствiя работы мои значительно затруднились бы, а можетъ быть, и встрѣтили бы очень серiозныя препятствiя.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Теодоръ Гомперцъ.

1832—1912.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г. академикомъ **П. В. Никитинымъ**).

$^{16}/_{29}$ августа скончался замѣчательный эллинистъ и историкъ греческой философіи Теодоръ Гомперцъ.

Выдающейся чертой его умственнаго склада была многосторонность стремленій, простиравшаяся на разнообразнѣйшіе предметы науки и на запросы жизни. Раннія проявленія и развитіе этого свойства его природы изображаютъ его «Воспоминанія»[1]), любопытный и живой разсказъ исторіи его рода и собственной его жизни до начала профессорской дѣятельности.

Онъ родился въ 1832 году 29 марта новаго стиля въ Моравіи въ Брюннѣ, славянскомъ Брнѣ, въ зажиточной еврейской семьѣ. Своимъ начальнымъ образованіемъ гораздо больше, чѣмъ школѣ, былъ онъ обязанъ домашнему обученію, имѣвшему необычайно широкую программу. Главными его домашними учителями были сперва одинъ нѣмецкій самоучка (Brisker), обладавшій множествомъ свѣдѣній по всевозможнымъ наукамъ и самъ составлявшій учебники математики, а потомъ чехъ Братранекъ. Это былъ преподаватель философіи въ Брюнскомъ лицеѣ; но кромѣ философіи онъ много занимался и ботаникой; а впослѣдствіи въ Краковскомъ университетѣ сдѣлался профессоромъ германистики; находился въ дружескихъ сношеніяхъ съ Оттиліей Гете и издалъ часть Гетевской корреспонденціи. Носилъ католическій духовный санъ каноника, но въ философіи былъ послѣдователемъ свободомыслящаго молодого гегеліянства. Разговоры съ этимъ учителемъ и пользованіе его библіотекой повели къ тому, что произведенія не только Шлейермахера и Гегеля, но также Штрауса и Фейербаха стали знакомы Гомперцу, когда онъ былъ еще мальчикомъ, ученикомъ Брюнской гимназіи. Скудость образованія, дававшагося этимъ учебнымъ заведеніемъ, и вообще свойства австрійской дореформенной, «домартовской», средней школы Гомперцъ

1) Theodor Gomperz, Essays und Erinnerungen, стр. 1—33.

ярко изобразилъ въ некрологѣ своего университетскаго учителя, Боница[1]). Впрочемъ на склонѣ лѣтъ и о гимназіи Гомперцъ вспоминалъ съ благодарностью, но только за то, что она оставляла своимъ питомцамъ много досуга, не мѣшала каждому слѣдовать своимъ особымъ склонностямъ и дополнять свое образованіе обильнымъ чтеніемъ.

Настроенія, разразившіяся мартовскими событіями въ столицѣ Австрійской имперіи, проникали и до Брюнна, захватывая и Гомперца съ его товарищами-гимназистами; а, когда наступили эти событія, Гомперцъ дважды въ составѣ Брюннскаго студенческаго корпуса ходилъ на Вѣну. Поступивъ осенью 1849 г. въ Вѣнскій университетъ, онъ по практическимъ соображеніямъ записался въ юристы; но эти соображенія безсильны оказались обуздать его ненасытную любознательность. Не заботясь о экзаменахъ и ученыхъ степеняхъ, не страшась обратиться въ «вѣчнаго студента», Гомперцъ занимался разнороднѣйшими предметами и, кажется, всего меньше юридическими. Въ своихъ «Воспоминаніяхъ», не называя ни одного изъ учителей юриспруденціи, онъ съ благодарностью упоминаетъ о многихъ профессорахъ и частію своихъ товарищахъ, у которыхъ въ университетѣ или внѣ его учился другимъ наукамъ: исторіи философіи, санскриту, физіологіи, ботаникѣ, химіи, физикѣ, высшей математикѣ. Классической филологіей онъ занимался у Боница, основательнѣйшаго знатока Платоновской и особенно Аристотелевской философіи, очень ясно излагавшаго тогдашнее состояніе Гомеровскаго вопроса и съ большимъ умѣньемъ толковавшаго трагедіи Софокла. Занятія Гомперца классической филологіей были такъ усердны и успѣшны, что онъ вскорѣ былъ допущенъ къ участію въ работахъ руководимаго Боницемъ филологическаго семинарія.

Въ первые семестры студенчества любимымъ чтеніемъ Гомперца были Гомеръ и вмѣстѣ съ Гомеромъ — Спиноза. Но скоро его вниманіемъ завладѣли и навсегда опредѣлили его міросозерцаніе мыслители иного направленія. Въ библіотекѣ юридическо-политическаго общества, въ которомъ состоялъ молодой студентъ, ему попалась книга Милля отца «Analysis of the phaenomena of the human mind». Отъ нея онъ перешелъ къ изученію «Системы Логики» Милля сына. Уже первое знакомство съ этой послѣдней вызвало въ немъ такой восторгъ, что, едва дочитавъ ее до конца, онъ началъ ее переводить. «Никакая другая книга», вспоминалъ онъ въ старости, «не способствовала столько просвѣтлѣнію моего мышленія. При изысканіяхъ самаго различнаго рода мнѣ существенно помогало и содѣйствовало то, что я

---

1) Biographisches Jahrbuch für Alterthumskunde, begründet von C. Bursian. Elfter Jahrgang, 1888, стр. 66 сл.

помнилъ о Миллевомъ канонѣ индукціи и о четырехъ основныхъ методахъ всякаго изслѣдованія». Гомперцъ обратился къ Миллю съ письмомъ, въ которомъ просилъ о разрѣшеніи издать переводъ «Логики», а вмѣстѣ излагалъ мысли, къ которымъ пришелъ, ее изучая. Милль отвѣчалъ выраженіемъ удовольствія, что его труду достался переводчикъ, въ такой полнотѣ проникшійся духомъ подлинника. Послѣдствіемъ начавшейся такимъ образомъ переписки были потомъ и дружескія личныя сношенія съ англійскимъ мыслителемъ.

Повидимому, этимъ обращеніемъ къ новѣйшей философіи феноменализма, или позитивизма, филологическая любознательность Гомперца направлена была на изученіе болѣе или менѣе сродныхъ теченій греческой мысли. По поводу одной изъ работъ Бернайса о Гераклитѣ онъ сталъ знакомиться съ той массой произведеній, которая объединяется именемъ Гиппократа. Въ числѣ ихъ особенно замѣчательнымъ, недостаточно понятымъ и оцѣненнымъ показалось Гомперцу сочиненіе, которое озаглавливается «Объ искусствѣ». Въ одной изъ частей этой апологіи врачебнаго искусства Гомперцъ нашелъ развитіе извѣстнаго положенія Протагора: «человѣкъ есть мѣра всѣхъ вещей». Наблюдая другія особенности содержанія и стиля этого псевдогиппократовскаго произведенія, Гомперцъ пришелъ къ предположенію его принадлежности древнѣйшему и значительнѣйшему изъ такъ называемыхъ софистовъ. Задача обоснованія этой гипотезы понята была Гомперцемъ такъ широко, что потребовала многосложныхъ и разнообразныхъ подготовительныхъ работъ. Она была выполнена приблизительно лишь чрезъ 35 лѣтъ, когда вышло приготовленное Гомперцемъ критическое изданіе сочиненія «Объ искусствѣ» съ обширнымъ введеніемъ, переводомъ и обстоятельнѣйшимъ комментаріемъ. Гомперцу не удалось сдѣлать свое главное положеніе общепризнанной истиной, но всестороннее объясненіе любопытнаго и важнаго литературнаго памятника само по себѣ составило большую заслугу и было плодовито множествомъ отдѣльныхъ наблюденій и замѣчаній цѣнныхъ для исторіи греческой медицины, греческой философіи, греческой литературы, греческаго языка, а сверхъ того послужило поводомъ для другихъ работъ Гомперца, напримѣръ, для его прекрасныхъ «Геродотовскихъ этюдовъ». Въ изученіе Геродотовской исторіи онъ углубился сперва ради іоническаго діалекта, которымъ написано и сочиненіе «Объ искусствѣ». Для установленія текста этого сочиненія необходимо было обратиться къ рукописямъ, его сохранившимъ. Съ этою цѣлью Гомперцъ посѣтилъ Парижъ и тамъ познакомился съ издателемъ произведеній Гиппократовскаго сборника, знаменитымъ Литтре. Кромѣ сродства научныхъ интересовъ и философскихъ убѣжденій

сблизили Гомперца съ этимъ поборникомъ позитивизма и общія ихъ заботы объ участи вдовы Огюста Конта.

Среди приготовлений къ рѣшенію одной научной задачи Гомперцъ взялъ на себя и скоро блистательно рѣшилъ другую, соприкасавшуюся съ тѣмъ эмпирическимъ направленіемъ греческаго мышленія, за которое Гомперцъ особенно цѣнилъ сочиненіе «Объ искусствѣ». Его вниманіе привлекли сохранившіеся въ Геркуланскихъ папирусахъ остатки философской эпикурейской литературы. Въ 1863 г. онъ разыскиваетъ попавшія въ Оксфордъ и тамъ затерянныя копіи этихъ папирусовъ, а уже въ три слѣдующіе года выпускаетъ возстановленныя по этимъ копіямъ и по Неаполитанскимъ три сочиненія эпикурейца Филодема. При совершенно первобытномъ еще тогда состояніи техники обработки папирусовыхъ памятниковъ письменности дешифровка текстовъ по очень несовершеннымъ копіямъ обугленныхъ лавой и пепломъ Везувія хрупкихъ оригиналовъ (которые послѣ также были Гомперцемъ обслѣдованы), требовала и множества знаній философскихъ, литературныхъ, миѳологическихъ, и мастерского усвоенія особенностей языка греческаго писателя, и большей критической изобрѣтательности. Трудъ возстановленія текстовъ исполненъ былъ Гомперцемъ съ такимъ успѣхомъ, что, несмотря на поправки и дополненія, которыя впослѣдствіи съ разныхъ сторонъ были предложены и которыя легко было дѣлать послѣ того, какъ создана была для нихъ широкая и прочная основа, послужилъ блестящимъ началомъ ученой славы молодого изслѣдователя. Превосходными признавалъ эти работы Гомперца нашъ А. К. Наукъ[1]). А этотъ цѣнитель обладалъ полной правоспособностью для сужденія о нихъ уже потому, что самъ не мало потрудился надъ разгадкою того, что̀ называлъ[2]) «іероглифами» Филодемовскихъ писаній. По всей вѣроятности, больше всего этимъ же работамъ обязанъ былъ Гомперцъ и допущеніемъ на поприще университетскаго преподавателя.

Чрезъ 17 лѣтъ послѣ поступленія въ студенты, не сдавая ни юридическаго, ни учительскаго экзамена, онъ все еще не былъ человѣкомъ опредѣленной профессіи, а, любовно предаваясь труду филолога, въ то же время свободно слѣдовалъ другимъ влеченіямъ своей духовной природы. По временамъ сотрудничалъ въ политическихъ отдѣлахъ періодическихъ изданій, иногда читалъ публичныя лекціи, участвовалъ въ учрежденіи Вѣнскаго антропологическаго общества, вмѣстѣ съ другимъ извѣстнымъ классическимъ филологомъ и будущимъ министромъ народнаго просвѣщенія

1) См., напр., Mélanges Gréco-Romains, II, 628.

2) Ibid., p. 591.

Гартелемъ и съ знаменитымъ германистомъ Вильгельмомъ Шереромъ былъ дѣятельнымъ членомъ кружка, называвшагося историческимъ, но въ сферу своихъ сужденій, помимо исторіи литературъ, религіи и языковъ, вводившаго и политическую экономію съ соціологіей и вопросы текущей политики, наконецъ — вмѣстѣ съ тѣмъ же Шереромъ, слѣдя за начинавшимся тогда въ Вѣнѣ рабочимъ движеніемъ, старался осуществить Шульце-Деличевскія идеи: хлопоталъ объ учрежденіи для рабочихъ образовательныхъ союзовъ, обществъ потребителей и производителей. Объясняя въ своихъ «Воспоминаніяхъ[1]), почему онъ долго не пытался обратиться въ присяжнаго, оффиціальнаго служителя науки, Гомперцъ говоритъ: «не было моей юношеской мечтой сидѣть вѣкъ свой на каѳедрѣ и изображать собой лишь мыслительную и говорильную машину. Болѣе всесторонняя, между теоріей и практикой подѣленная дѣятельность была бы для меня болѣе желанной».

Только въ 1867 году, послѣдовавъ совѣтамъ Боница и особенно настойчивымъ увѣщаніямъ слависта Миклошича, рѣшился онъ искать допущенія къ привать-доцентурѣ классической филологіи въ Вѣнскомъ университетѣ. Допущеніе состоялось, хотя 35-лѣтній ученый все еще не имѣлъ докторской степени. Она была дана honoris causa лишь въ слѣдующемъ году Кенигсбергскимъ университетомъ. Черезъ 5 лѣтъ послѣ того Гомперцъ былъ ординарнымъ профессоромъ Вѣнскаго университета и членомъ Вѣнской Академіи Наукъ. Съ этой поры его филологическія работы помѣщались главнымъ образомъ въ изданіяхъ Академіи.

Въ большинствѣ это были серіи монографій, подвергавшихъ внимательнѣйшему разбору отдѣльныя мѣста греческихъ авторовъ, а иногда и надписей, или отдѣльные вопросы исторіи греческой литературы и особенно греческой философіи. Его критическія догадки, нерѣдко въ высокой степени убѣдительныя, были всегда тщательно обдуманы и обоснованы. Вообще крѣпко державшійся правила, что при научныхъ разногласіяхъ всегда слѣдуетъ предполагать въ честномъ противникѣ искреннее желаніе познать истину[2]), и не способный переносить ученые споры на почву личныхъ нападокъ, Гомперцъ, кажется, только однажды влилъ нѣкоторую дозу горечи въ свою полемику, именно когда возсталъ[3]) противъ послѣдней критической манеры Кобета, произносившей въ тонѣ самоувѣренной непогрѣшимости ничѣмъ необоснованные приговоры надъ рукописнымъ преданіемъ. Особую цѣнность работы Гомперца, посвященныя филологической обработкѣ от-

1) Стр. 26.
2) Hellenika, II, 142.
3) Ibid. I, 74.

дѣльныхъ текстовъ, получали оттого, что въ нихъ онъ занимался не только такими текстами, для которыхъ признавалъ необходимымъ прибѣгать къ ultima ratio толковательскаго искусства,—къ конъектурѣ, но равное вниманіе удѣлялъ и тѣмъ, для которыхъ безъ помощи этого крайняго средства находилъ новыя объясненія. Ему удалось съ несомнѣнной ясностью опредѣлить смыслъ и полное значеніе многихъ текстовъ, которые прежде или смутно понимались, или подвергались произвольнымъ передѣлкамъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ такимъ его успѣхамъ содѣйствовало его рѣдкое для филолога знакомство съ философіей и съ исторіей естествознанія. А иногда и житейская опытность и наблюдательность помогали Гомперцу понять то, чего не могла объяснить чисто книжная ученость другихъ филологовъ [1]).

Какъ конъектуральный критикъ и толкователь онъ отчасти въ этотъ періодъ, а отчасти уже въ самомъ началѣ своей ученолитературной дѣятельности входилъ и въ ту область, въ которой всѣми признаннымъ авторитетомъ и хозяиномъ былъ Петербургскій академикъ, въ область возстановленія текстовъ фрагментовъ греческихъ трагиковъ. Свою оцѣнку этихъ работъ Гомперца и свое уваженіе вообще къ его талантамъ и заслугамъ А. К. Наукъ выразилъ въ 1883 г., предложивъ Вѣнскаго эллиниста къ избранію въ члены-корреспонденты нашей Академіи, а еще раньше они выразились въ оживленной перепискѣ нашего покойнаго сочлена съ Гомперцемъ, которая началась не позже 1864 г. и продолжалась до послѣднихъ дней жизни Августа Карловича. Повидимому, ни съ однимъ изъ своихъ корреспондентовъ Наукъ не обмѣнивался такъ откровенно мнѣніями о дѣлахъ и людяхъ науки, ни къ кому не обращался такъ часто съ сообщеніями о своихъ работахъ, уже исполняемыхъ или только замышляемыхъ, и съ просьбами о совѣтѣ и помощи [2]); а какъ важно было для него содѣйствіе Гомперца при обработкѣ второго изданія фрагментовъ трагиковъ, это онъ высказалъ и въ самомъ изданіи [3]).

Освободясь за выслугою лѣтъ въ 1901 г. отъ обязанностей профессора, Гомперцъ еще и до 79-го года жизни съ прежней бодрой неутомимостью, предпринимая и исполняя все новые труды, продолжалъ свою ученолитературную дѣятельность. Но въ то же время, готовясь къ неизбѣжному ея концу, онъ съ тою же спокойной, дѣловитой предусмотрительностью, съ какой греческіе философы обдумывали свои предсмертныя завѣщанія, пере-

---

1) См., напр., Hellenika, I, 311 сл.

2) Такое впечатлѣніе производятъ отрывки изъ переписки Наука, напечатанные въ его некрологѣ Ѳ. Ф. Зѣлинскимъ (Biogr. Jahrbuch für Alterthumskunde, XVI, 1893, стр. 1 слл.).

3) Trag. Gr. fragm., p. XVIII.

сматривалъ и приводилъ въ порядокъ свое учено-литературное наслѣдіе. Въ 1905 г. въ одной книгѣ съ «Воспоминаніями» перепечаталъ онъ тѣ избранныя изъ своихъ журнальныхъ и газетныхъ статей и публичныхъ лекцій, которыя считалъ наиболѣе интересными для большой публики. А уже въ самый годъ его кончины вышла въ двухъ томахъ первая часть сборника «Hellenika», объединяющая отборъ мелкихъ филологическихъ работъ Гомперца. Слѣдуетъ надѣяться, что его ученики и его сынъ, также уже достигшій почетной извѣстности изслѣдованіями по исторіи греческой философіи, озаботятся выпускомъ и второй части, т. е. собранія философско-историческихъ монографій.

Но эти многочисленные и разнообразные такъ называемые мелкіе труды, какъ ни значительны часто они были и по своему объему и по своимъ результатамъ, не служили для Гомперца сами по себѣ цѣлью научной дѣятельности, а только работой подготовительной. По одному поводу ему пришлось защищать право на существованіе такихъ ученыхъ сообщеній, въ которыхъ даются лишь детальные, мелочные результаты, полученные попутно при какомъ-нибудь сложномъ изслѣдованіи или даже при случайныхъ лишь уклоненіяхъ въ области смежныя съ главнымъ предметомъ изслѣдованія. Но къ своей защитѣ онъ прибавилъ такую оговорку: «Намъ кажется, что низкая оцѣнка умѣстна по отношенію къ такой только научной дѣятельности, которая вообще не задается высокими и достойными цѣлями, и основательному порицанію подвергаетъ себя лишь та ученая сила, которая, увлекаясь виртуознымъ многодѣланіемъ, предпочитаетъ раздробляться и размѣниваться на мелочь, тогда какъ при сосредоточеніи могла бы создать нѣчто крупное»[1]).

Верховной цѣлью научной дѣятельности Гомперца, объединяющимъ центромъ его ученыхъ трудовъ, было построеніе такой исторіи греческой философіи, которая соотвѣтствовала бы его пониманію хода и значенія философскаго и вообще научнаго мышленія грековъ. Эту задачу онъ выполнилъ въ трехтомной книгѣ, которую назвалъ «Griechische Denker». Въ ней, какъ онъ выразился въ ея предисловіи, онъ подводитъ итоги трудамъ своей жизни. Начала она выходить въ 1896 г., а окончена лишь за три года до кончины автора.

Согласно своимъ взглядамъ на значеніе античной философіи, Гомперцъ хотѣлъ дать такое ея изложеніе, которое доступно было бы широкимъ кругамъ образованныхъ людей. И дѣйствительно, изложилъ предметъ, во многихъ своихъ частяхъ весьма не легкій для общаго пониманія, такъ

1) Essays und Erinn., 108*.

ясно, изящно и увлекательно, что трудно было бы найти въ какой-нибудь области научной литературы книгу болѣе популярную въ благородномъ смыслѣ этого слова. Но вмѣстѣ съ тѣмъ это книга, безъ которой нельзя обойтись ни специалисту историку греческой литературы, ни спеціалисту историку греческой философіи или вообще науки. Стремленіе къ общедоступности доведено въ этомъ трудѣ до того, что въ его текстѣ не допущено ни одной греческой цитаты на греческомъ языкѣ: всѣ онѣ замѣнены переводами: лишь въ случаяхъ совершенно неизбѣжной необходимости встрѣчаются отдѣльныя греческія слова въ латинской транскрипціи, а весь ученый аппаратъ сведенъ къ минимуму въ слѣдующихъ за текстомъ чрезвычайно сжатыхъ примѣчаніяхъ. Но ради общедоступности авторъ не обходитъ молчаніемъ никакихъ трудностей въ существѣ излагаемыхъ ученій или въ возбуждаемыхъ ими спорныхъ вопросахъ. Книга представляетъ не компендіумъ, не безжизненный скелетъ положеній, вошедшихъ въ школьный обиходъ науки, а живое выраженіе личной мысли автора, результаты или собственныхъ его изслѣдованій, частію прежде въ монографической формѣ имъ изложенныхъ, частію вновь для этого труда предпринятыхъ, или выводы изъ чужихъ разысканій, авторомъ провѣренные и передуманные, поставленные въ новыя соотношенія, освѣщенные съ новыхъ точекъ зрѣнія. Изложеніе Гомперца, всегда одушевленное и изящное, но отнюдь не манерное, не вычурное, увлекаетъ читателя не забавой фокусовъ риторики и не фейерверками бездоказательныхъ парадоксовъ, выдаваемыхъ за непреложныя истины; оно увлекаетъ потому, что въ немъ чуется вѣра автора въ высокую и всеобщую важность предмета, который онъ излагаетъ, — увлекаетъ потому, что воодушевляетъ этой вѣрой и читателя.

Облекая въ популярныя формы изложеніе древней философіи, Гомперцъ исходилъ изъ того убѣжденія, которымъ руководился и прежде, когда отдѣльныя темы изъ той же области избиралъ для своихъ публичныхъ общедоступныхъ чтеній или обработывалъ для посѣтителей народнаго университета. За античной философіей онъ признавалъ значеніе не только историческое, лишь людямъ науки интересное, но въ извѣстномъ смыслѣ еще и для нашего времени дѣйственное и жизненное. «Для него филологія имѣла значеніе прислужницы исторіи, а исторія — значеніе служительницы жизни»: такъ характеризовалъ Гомперцъ дѣятельность другого филолога, высокоталантливаго своего соплеменника, Якова Бернайса[1]; но имѣлъ бы право примѣнить эту характеристику и къ себѣ.

---

1) Essays und Erinn., 106.

При опредѣленіи цѣлей изученія античной философіи особенно важнымъ онъ представляетъ[1]) такое соображеніе: «Почти вся наша духовная культура имѣетъ свои начала въ Греціи. Точное познаніе этихъ началъ есть необходимое условіе *освобожденія* отъ ихъ чрезмѣрнаго вліянія. Все наше мышленіе, тѣ категоріи понятій, по колеямъ которыхъ оно движется, тѣ язычныя формы, которыми оно пользуется и которыя потому надъ нимъ властвуютъ,— все это въ немалой мѣрѣ есть искусственное созданіе и прежде всего—порожденіе великихъ мыслителей прошлаго. Если мы не хотимъ принимать происшедшее за первоначальное, искусственное за естественное, то должны стремиться основательнѣйшимъ образомъ познать процессъ происхожденія. — Опровергать можно только то, что объяснено». Тутъ такимъ образомъ античность представляется чѣмъ-то въ родѣ яда, который новое человѣчество должно себѣ въ извѣстной обработкѣ прививать, чтобы обезопашивать себя отъ чрезмѣрнаго и вреднаго зараженія тѣмъ же ядомъ. Но на содержаніи труда Гомперца гораздо ярче отразилось, придавая ему особое своеобразіе, другое соображеніе, высказанное имъ[2]) приблизительно такъ: «Въ виду огромныхъ успѣховъ, сдѣланныхъ науками въ теченіе столькихъ вѣковъ, можетъ на первыхъ порахъ возникнуть сомнѣніе, способно ли занятіе мыслями и ученіями эпохи столь отдаленной принести какую-нибудь пользу. Чтобы подавить это сомнѣніе, надо припомнить, что успѣхъ былъ отнюдь не во всѣхъ отрасляхъ знанія равномѣренъ, что на поприщѣ нравственныхъ наукъ онъ былъ несравненно менѣе значителенъ, чѣмъ въ области наукъ естественныхъ, что и въ этихъ послѣднихъ принципіальные, основные вопросы во многихъ случаяхъ все еще ждутъ рѣшенія и что самыя общія и самыя трудныя проблемы, хотя часто мѣняли свою оболочку, но въ своемъ ядрѣ остались неизмѣнно тѣми же самыми».

Въ силу этого соображенія Гомперцъ въ ученіяхъ древнихъ мыслителей, касаются ли они наукъ о человѣкѣ, или наукъ о природѣ, старается отыскивать прототипы, или, какъ любилъ онъ выражаться, *антиципаціи*, предвосхищенія, положеній новой науки. Благодаря широкой энциклопедичности своего образованія, ему удалось сдѣлать много любопытныхъ сопоставленій. Трудно было бы утверждать, да и онъ не утверждалъ, что всѣ они равноцѣнны. Онъ не могъ не сознавать, что извѣстная степень внѣшняго сходства между древнимъ ученіемъ и новымъ не есть еще доказательство зависимости одного отъ другаго. Если бы вообще было возможно во всѣхъ случаяхъ прослѣдить и указать посредствующія звенья, связующія древнее ученіе съ новымъ

1) Gr. Denker, начало примѣчаній къ 1 главѣ I-го тома.

2) Тамъ же.

его подобіемъ, то этого не могла бы сдѣлать исторія античной философіи, не обращаясь въ общую исторію человѣческаго знанія отъ временъ Θалеса до временъ Пуанкаре. А безъ такихъ указаній часто бываетъ возможно и нерѣдко наиболѣе правдоподобно предположеніе, что новая мысль произошла не изъ древней, а изъ такихъ предпосылокъ, которыхъ древняя не знала. Гомперцъ иногда, хотя, можетъ быть, и рѣже, чѣмъ слѣдовало бы, самъ отмѣчаетъ случайный характеръ тѣхъ сходствъ, которыя устанавливаетъ. А при такомъ характерѣ эти сопоставленія, эти аналогіи, привлекаемыя изъ области новой науки, получаютъ значеніе лишь одного изъ пріемовъ толкованія древней. Такой пріемъ неоднократно съ большою пользой былъ примѣняемъ Гомперцемъ въ другихъ его трудахъ, особенно въ разсужденіи о древнѣйшей греческой системѣ стенографіи [1]), гдѣ древній памятникъ объясняется помощью изумительнаго обилія новыхъ аналогій. Гомперцъ сознательно допускалъ и оправдывалъ пользованіе подобнаго рода аналогіями, хотя бы оно приводило и къ модернизаціи древности. Отражая нападки, сыпавшіяся на Моммзена за модернизацію римской исторіи, Гомперцъ говорилъ [2]): «Въ распоряженіи изслѣдователя нѣтъ другого средства, чтобы сдѣлать мертвое живымъ для себя самого и для другихъ, кромѣ примѣненія аналогіи». Но, конечно, пользованіе этимъ пріемомъ далеко не совсѣмъ безопасно, особенно когда задача изслѣдователя состоитъ не въ томъ, чтобы изобразить Цицерона фельетонистомъ или Помпея унтеръ-офицеромъ, а въ томъ, чтобы точно понять и вѣрно выразить мысль древняго философа. Въ другомъ своемъ трудѣ [3]) Гомперцъ вынужденъ былъ признать великія, иногда даже непреодолимыя трудности перевода созданій ранней ступени умственнаго развитія на языкъ гораздо болѣе ясныхъ и опредѣленныхъ формулъ мышленія позднѣйшей поры.

Въ книгѣ о древнихъ мыслителяхъ, помощью такихъ аналогій и такого перевода пытаясь темное и мертвое сдѣлать яснымъ и живымъ, или изложеніе мнѣній древнихъ о предметахъ этики, соціологіи, политики согрѣвая проявленіями своего отношенія къ тѣмъ же предметамъ, Гомперцъ, можетъ быть, подъ-часъ ошибался, можетъ быть, иногда заставлялъ древнихъ думать то, чего они не думали. Но едва ли ошибался много чаще тѣхъ, которые, толкуя древнихъ, ни о новой наукѣ ни о современной жизни не думаютъ.

---

1) Hellenika, I, 367 сл.

2) Essays und Erinn., 140.

3) Die Apologie der Heilkunst (Sitzungsber. der k. Ak. d. Wiss. in Wien, Philos.-hist. Cl., B. CXX, IX), стр. 26.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol.

Von A. Belopolskij.

(Der Akademie vorgelegt den 10/23 October 1912).

Die Bearbeitung der Geschwindigkeiten im Visions-radius von Algol, welche mittelst der Pulkowaer Instrumente im Zeit-Intervall von 1897 bis 1911 erhalten worden sind, erlaubte ausser der Bestimmung der elliptischen Elemente der Bahnbewegung des Begleiters auch noch die periodische Bewegung des Centrum im System zu bestimmen.

Diese letzte kann man nach folgender Formel für eine gewisse Epoche t berechnen:

$$\gamma = + 4.4 \text{ km} + 8.1 \text{ km Sin } (t - 1888.9) \times 207^\circ\!.4$$

Besonders interessant ist die Correction der Zeit des Lichtminimums, welche aus dieser Bearbeitung erhalten wurde. (Ephemeride von Hartwig, nach der Formel von Chandler. Amer. Journ. V. XXII, № 5).

Im Jahre 1905— 7 ist diese Correction gleich —0ᵈ032 ± 0.008
(Mitt. der P. S. № 28)

» » 1903—11 » » » » —0.032 ± 0.011
(Записки И. А. Н.).

Wenn man für das Jahr 1911 die Correction der Ephemeride gleich —71ᵐ annimt [1]), so entsprechen den Epochen unserer Spectralbeobachtungen folgende Correctionen [2]).

1902.9 — 0ᵈ033 = — 48ᵐ	1907.0 — 0ᵈ043 = — 62ᵐ
1903.9 — 0.036 = — 52	1908.0 — 0.045 = — 64
1905.0 — 0.039 = — 55	1909.9 — 0.049 = — 70
1906.2 — 0.041 = — 58	1911.0 — 0.050 = — 71

Hieraus erhält man die Reduction auf das Jahr 1909.9

für 1906......... —0ᵈ008
» 1907......... —0.007.

Also sind die aus Spectralbeobachtungen erhaltene Correctionen für das Jahr 1909 die folgenden:

---

1) E. Hartwig. Katalog für 1911.
2) Interpolation zwischen 1888 und 1911.

1906.9....	$-0^d.032$	$-0^d.008$	$=-0^d.040$	$=-57^m$
»	-0.032	-0.007	$=-0.039$	$=-55$
			Mittel.....	$=-56$

Es ist interessant diese Correction mit derjenigen zu vergleichen, welche Stebbins mittelst seines Selenphotometer erhalten hat, da dieses Instrument besonders für die roten Strahlen empfindlich ist. (Astrp. J. V. XXVII, № 3).

Für die Epoche 1909.9 erhalten wir die folgenden Werte:

Selenphotometer (rote Strahlen); Corr. $=-76^m \pm 8^m$
Gewöhnl. Photom. (optische Strahl.); » $=-70$
Spectrograph. Beob. (viol. Strahl.); » $=-56$

Hieraus scheint zu folgen, dass die roten Strahlen den violetten um 20^m voraneilen (für eine W. L. Differenz von 200 $\mu\mu$). Stellen wir noch andere ähnliche Untersuchungen hier zusammen.

In meinem Artikel über β Aurigae (Mitt. der Pul. St. № 30) habe ich für eine W. L. Differenz von 100 $\mu\mu$ ein Voraneilen der längeren Wellen um 26^m gefunden. Dieser Werth ist 2.5 Mal so gross wie für Algol. Die Parallaxen der beiden Sterne sind folgende:

β Aurigae... π[1] $=+0''.01 - +0''.02$ (320 — 160 Lichtjahren)
β Persei.... π $=+0.05 - +0.06$ (65 — 55 »)

Aenliche Resultate erhielt auch H. Nordmann mittelst eines Photometer, versehen mit roten, grünen und blauen Farbenfiltern. Er fand folgende Correctionen der Ephemeride von Algol für die Epoche 1907.9:

	Rote.	Grüne.	Blaue Strahlen.
Corr........	$=-61^m \pm 7^m$ (auch 65^m)	$-47^m \pm 7^m$	$-48^m \pm 6^m$ [2]
Red. auf 1909.9.	-4	-4	-4
Correction.....	-65 (auch 69^m)	-51	-52

Also auch hier eilen die roten Strahlen gegen die blauen um 13^m vor.

Dasselbe fand H. Tikhoff für die Sterne R. T. Persei und W. Ursae majoris[3]).

Es ist höchst wichtig die Untersuchungen fortzusetzen um zu prüfen ob diese Resultate reell anzusehen sind. Nur müssen dazu streng passende Objecte benutzt werden.

———

1) G. Bigourdan. Catalogue des Parallaxes stellaires.
2) Ch. Nordman. Bul. Ast. Janvier 1909.
3) G. Tikhoff. Mitt. der Pulk. St. № 21.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи.

Я. В. Самойлова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

На обширной площади Костромской губерніи обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, строго пріуроченный къ опредѣленнымъ геологическимъ горизонтамъ верхней юры — оксфордско-секванскому ярусу.

Почти всѣ находки барита (за исключеніемъ двухъ пунктовъ его нахожденія — д. Половчиново и д. Федиково, обнаруженныхъ Д. Н. Артемьевымъ) сдѣланы попутно и случайно при исполненіи работъ по изученію фосфоритовыхъ мѣсторожденій[1]) А. П. Ивановымъ и А. А. Черновымъ — д. Дмитріева, д. Усолье, с. Ожгинецъ, с. Обросимово, с. Погостъ, д. Тыколово, д. Долгово и с. Пушкино.

Бариты всѣхъ перечисленныхъ мѣсторожденій, кромѣ д. Половчиново, описаны мною[2]).

Пункты нахожденія тяжелаго шпата разсѣяны на площади Костромской губ., имѣющей около 120 верстъ въ широтномъ и около 100 верстъ въ меридіональномъ направленіи, въ предѣлахъ Кологривскаго, Макарьевскаго, Кинешемскаго и Костромскаго уѣздовъ.

Изслѣдованія фосфоритовыхъ мѣсторожденій Россіи, систематически расширяясь, захватили въ истекшемъ году юго-западные уѣзды Казанской губ. — Цивильскій и Ядринскій уѣзды. Въ одномъ изъ пунктовъ послѣдняго проф. А. В. Нечаевымъ, которому поручено было изученіе залежей фосфоритовъ этой области, попутно обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, пріуроченный какъ разъ къ тому же секванскому ярусу.

1) Отчетъ по геологическому изслѣдованію фосфоритовыхъ залежей, подъ редакціей Я. Самойлова. 1909. I и 1910. II.

2) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПБ. 1910, стр. 857.

Близъ самой границы Ядринскаго уѣзда съ Курмышскимъ уѣздомъ, Симбирской губ., верстахъ въ 40 къ западу отъ желѣзн.-дорожн. станціи Шихраны, у д. Озерное Абызово (16°33′ в. д. и 55°35′ с. ш.), въ оврагѣ Лачага среди секванскихъ глинъ встрѣчены довольно крупные желваки мергеля съ шаровыми буграми на поверхности — свѣтло-сѣрые снаружи и темносѣрые — внутри.

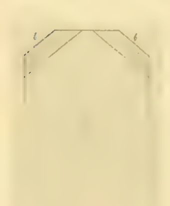
Въ мергелѣ въ небольшомъ количествѣ имѣется карбонатъ желѣза; сверхъ того, въ немъ обнаружены слѣды фосфорной кислоты.

По трещинамъ, пересѣкающимъ въ различныхъ направленіяхъ желваки мергеля, расположены кристаллы тяжелаго шпата. Размѣры кристалловъ колеблются въ предѣлахъ 2—7 мм.

Абызовскіе мергельные желваки, а равно и расположеніе въ нихъ барита, ближе всего стоятъ къ образцамъ изъ д. Федиково Костромской губ.

Кристаллы тяжелаго шпата — или безцвѣтные, желтоватые — прозрачные, или же отчасти бѣлые, мутные.

Въ цѣломъ рядѣ образцовъ можно наблюдать прозрачные кристаллы барита, которые въ наружной краевой зонѣ несутъ участки бѣлаго, мутнаго — эмалеваго барита (рис. 1, b), при чемъ границы этого послѣдняго и прозрачнаго тяжелаго шпата (рис. 1, a) — рѣзки и прямолинейны. Когда размѣры эмалевыхъ участковъ — не велики, то границы эти идутъ строго параллельно гранямъ m $\{110\}$, обычно параллельно обѣимъ парамъ граней (рис. 1), рѣдко параллельно одной парѣ.



Не только макроскопически, но и при разсматриваніи шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ границы прозрачныхъ и матовыхъ участковъ — вполнѣ рѣзки, слѣдовательно условія, вызвавшія это различіе, создавались не постепенно, а появились скачкомъ (двѣ стадіи роста?).

Въ нѣкоторыхъ образцахъ бѣлые эмалевые участки имѣютъ бóльшіе размѣры, и на долю прозрачнаго барита приходятся уже небольшіе островки. Подобные характерные кристаллы встрѣчаются цѣлыми друзами. — Наконецъ, наблюдаются кристаллы тяжелаго шпата цѣликомъ эмалевые, не содержащіе уже прозрачныхъ участковъ.

Составъ бѣлыхъ и желтоватыхъ полосъ въ кристаллахъ барита изучали американскіе авторы — Luedeking и Wheeler[1]); согласно ихъ ука-

1) C. Luedeking a. H. Wheeler. Notes on a Missouri Barite. Americ. Journ. of Sc. 1891. XLII, 495.

занію, эти полосы состоятъ изъ сульфата Ba, Sr, воды и ничтожнаго количества — 0.2% — сульфатовъ кальція и аммонія. Къ сожалѣнію, этими авторами одновременно не опредѣленъ составъ включающаго эти мутныя полосы прозрачнаго барита, чтобы можно было судить о томъ, чѣмъ отличаются химически мутныя полосы барита отъ прозрачнаго.

Матеріалъ, которымъ мы располагали въ абызовскихъ баритахъ, не такъ великъ, чтобы можно было предпринять подробное химическое испытаніе.

Разсмотрѣніе нѣсколькихъ шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ обнаружило, что въ то время, какъ прозрачные участки барита отличаются чистотою и отсутствіемъ какихъ-либо постороннихъ включеній, матовыя части, напротивъ, переполнены весьма многочисленными включеніями, размѣромъ въ среднемъ 0.02—0.05 мм. и меньше, газообразными и жидкими, иногда съ неподвижнымъ пузырькомъ.

Всѣ кристаллы сильно уплощены, они имѣютъ таблицевидную форму параллельно базопинакоиду *c* {001}, т. е. по своему облику принадлежатъ ко II группѣ. По горизонтальнымъ осямъ они развиты почти одинаково, и только въ рѣдкихъ случаяхъ наблюдается незначительное превышеніе по оси Y по сравненію съ развитіемъ кристалла по оси X.

На многогранникахъ роста барита изъ Абызово обнаружены самые обычные для этого минерала формы:

c {001}, *b* {010}
m {110}
o {011}
l {104}, *d* {102}, *u* {101}
z {111}

Наибольшее развитіе въ многогранникахъ роста имѣетъ базопинакоидъ *c* {001}. Слѣдующими по размѣрамъ являются грани домы *o* {011} и домъ *l* {104}, *d* {102} и *u* {101}. Три послѣднія домы приблизительно одинаково развиты. Меньшіе размѣры имѣетъ призма *m* {110}. Въ видѣ мелкихъ, но чрезвычайно отчетливыхъ и блестящихъ треугольниковъ выступаютъ грани основной пирамиды *z* {111}. Боковой пинакоидъ *b* {010} представленъ только узкою полоской.

Гоніометрическое измѣреніе нѣсколькихъ кристалловъ обнаружило, что рѣзкіе и одиночные рефлексы даютъ только грани *z* {111} и *o* {011}; отъ остальныхъ же плоскостей обыкновенно получаются мутные или множественные рефлексы.

Всѣ наблюденныя восемь формъ, за исключеніемъ отсутствующаго въ многогранникахъ роста абызовскихъ баритовъ пинакоида *a* {100}, точно совпадаютъ съ первыми — самыми частыми для кристалловъ барита формами, имѣющимися въ составленной мною таблицѣ [1]).

Многогранники роста описываемаго мѣсторожденія — весьма однообразны: рядъ просмотрѣнныхъ кристалловъ представляетъ собою не только комплексъ однѣхъ и тѣхъ же формъ, но обнаруживаетъ даже одинаковое относительное развитіе отдѣльныхъ граней.

Для выясненія частоты различныхъ формъ барита статистическимъ путемъ я поступалъ въ упомянутой выше своей работѣ такимъ образомъ. Каждое кристаллографически изученное мѣсторожденіе я замѣнялъ какъ бы нѣкоторымъ идеальнымъ кристалломъ, снабжая этотъ идеальный кристаллъ всѣми формами, констатированными для даннаго мѣсторожденія, и затѣмъ производилъ подсчетъ формъ этихъ идеальныхъ кристалловъ. Въ недавнее время проф. Е. С. Федоровъ [2]) также опредѣлялъ статистическимъ путемъ частоту формъ тяжелаго шпата, но производилъ подсчетъ отдѣльныхъ кристалловъ, взятыхъ изъ коллекціи, при чемъ Е. С. Федоровъ рѣшительно высказывается за преимущества именно такого подсчета.

Указанное выше однообразіе формы кристалловъ абызовскихъ баритовъ, имѣющее мѣсто не только для даннаго отдѣльнаго мѣсторожденія и не только для даннаго разсматриваемаго минерала, является однимъ изъ обстоятельствъ, дѣлающимъ спорнымъ сужденіе проф. Е. С. Федорова о преимуществахъ подсчета отдѣльныхъ кристалловъ по сравненію съ подсчетомъ мѣсторожденій для выясненія частоты отдѣльныхъ формъ кристалла (особенно съ тѣми разъясненіями и ограниченіями въ дѣлѣ примѣненія статистическаго метода, вообще достаточно несовершеннаго въ данномъ случаѣ, какія сдѣланы мною по этому поводу [3]).

Въ I строкѣ приводимой ниже таблички представлены наиболѣе частыя 10 формъ по Е. С. Федорову, наблюдавшіяся имъ больше 2-хъ разъ, расположенныя по степени ихъ частоты.

Во II строкѣ наиболѣе частыя десять формъ, выведенныя мною.

I	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(210)	(113)	(130)	по Е. С. Федорову.
II	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(101)	(104)	(122)	

---

1) Я. Самойловъ. Bull. d. Natural. d. Moscou. 1902. XVI, 136.
2) Е. С. Федоровъ. Записки Горнаго Института. 1909. II, 327.
3) Я. Самойловъ, l. c., стр. 33.

Едва ли различіе трехъ послѣднихъ формъ въ спискѣ, полученномъ Е. С. Федоровымъ и мною, говоритъ въ данномъ случаѣ въ пользу метода подсчета отдѣльныхъ кристалловъ.

На плоскостяхъ домъ *d* {102} и *l* {104} на многихъ кристаллахъ обнаружены отчетливыя естественныя фигуры вытравленія. Наименьшая сопротивляемость граней *d* {102} была мною обнаружена при искусственномъ полученіи фигуръ вытравленія на сульфатахъ этой группы[1]. Естественныя фигуры вытравленія на граняхъ указанныхъ домъ даютъ сѣченія въ формѣ треугольниковъ и изрѣдка дельтоидовъ, обращенныхъ своими остріями къ базопинакоиду *c* {001} въ соотвѣтствіи со всѣми ранѣе сдѣланными наблюденіями относительно оріентировки фигуръ вытравленія.

Такимъ образомъ, на весьма значительномъ разстояніи (верстъ 250) отъ Костромского поля распространенія оксфордско-секванскихъ баритовъ обнаруженъ одинаковаго характера тяжелый шпатъ, пріуроченный именно къ секванскимъ глинамъ.

Въ виду этой новой находки невольно вспоминается старинное указаніе[2]) на нахожденіе барита по берегамъ р. Суры и Піаны (Schwerspathbälle am Ufer der Sura und Piana), гдѣ также развиты секванскія толщи. Сура съ ея притокомъ Піаной находятся на небольшомъ разстояніи отъ д. Озерное Абызово, и потому въ этихъ старинныхъ указаніяхъ позволительно видѣть дальнѣйшіе пункты распространенія барита, аналогичнаго абызовскому.

Въ своей работѣ, посвященной кристаллографіи барита (l. c. стр. 228), я описывалъ кристаллы тяжелаго шпата, доставленные А. П. Ивановымъ и Э. В. Циккендратомъ изъ далекаго мѣсторожденія на сѣверо-востокѣ Россіи—изъ области лѣвыхъ притоковъ р. Печоры—Ижмы и Ухты. Мною было отмѣчено, что этотъ тяжелый шпатъ, весьма сходный съ нѣкоторыми костромскими мѣсторожденіями, заключенъ въ желвакахъ, залегающихъ въ темныхъ юрскихъ глинахъ. Тогда меня не интересовалъ вопросъ о болѣе детальной характеристикѣ этихъ темныхъ глинъ, такъ какъ это обстоятельство ничего мнѣ не говорило, но теперь, сопоставляя имѣющіяся скудныя свѣдѣнія о распространеніи различныхъ ярусовъ юры въ разсматриваемой области, можно съ большой долей вѣроятности принять, что и эти бариты пріурочены къ секванскимъ глинамъ. Полную основательность такого предположенія признаетъ и А. П. Ивановъ.

---

1) J. Samojloff. Zeitschr. f. Krystall. 1908. XLV, 120.

2) I. Georgi. Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches. Königsberg, 1798. III, 142.

Указанныя выше мѣсторожденія, отчасти на основаніи фактическихъ данныхъ, а отчасти на основаніи вполнѣ вѣроятныхъ предположеній, принадлежать къ одному и тому же горизонту. Мѣсторожденія эти разсѣяны на очень большой площади.

Приведенныя данныя еще болѣе укрѣпляютъ меня въ высказанной мною ранѣе гипотезѣ о *первичномъ* происхожденіи этихъ мѣсторожденій. Въ вышецитированной моей статьѣ, равно какъ и въ добавочной замѣткѣ[1]) подробно приводятся сопоставленія, на которыя опирается взглядъ мой на участіе особенныхъ *организмовъ* въ образованіи этихъ мѣсторожденій.

Послѣ выясненія природы своеобразной группы корненожекъ — *Xenophyophora* — высказанная гипотеза пріобрѣтаетъ уже фактическую опору.

Съ большимъ интересомъ можно слѣдить за тѣмъ, какъ успѣхи въ дѣлѣ изученія химическаго состава организмовъ расширяютъ все больше и порою въ неожиданномъ направленіи область возможнаго участія организмовъ въ минералообразованіи. Весьма любопытна въ этомъ отношеніи недавно появившаяся работа Генце[2]), обнаружившаго въ крови асцидій — *Phallusia* и *Ascidia mentula* — нахожденіе ванадія[3]) (больше 15% V^2O^5 въ хромогенѣ).

Въ крови различныхъ животныхъ имѣются, такимъ образомъ, металлы — Fe, Mn, Cu и V. Эти металлы близки по своему атомному вѣсу. Въ порядкѣ увеличенія атомнаго вѣса ближайшіе металлы слѣдуютъ такимъ образомъ: *V*—51, Cr—52, *Mn*—55, *Fe*—56, Co—58, Ni—59, *Cu*—63. Быть можетъ, дальнѣйшія изслѣдованія обнаружатъ и такіе организмы, въ крови которыхъ содержатся промежуточные металлы (Cr, Co, Ni).

---

1) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПБ. 1911, стр. 475.

2) M. Henze. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. 1911. LXXII, 494.

3) Въ наиболѣе полномъ анализѣ одного изъ главныхъ представителей осадковъ морского дна — въ красной глинѣ, по указанію F. Clarke (Journal of Geology. 1907. XV, 787), имѣется 0.035% V^2O^3.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Тюямунитъ — новый минеральный видъ.

К. А. Ненадкевича.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

Комплексъ немногихъ рудныхъ минеральныхъ видовъ, являющихся устойчивыми химическими соединеніями для верхней окисленной зоны Тюя-Муюнскаго мѣсторожденія, представленъ главнѣйше ураནованадатами Cu и Ca; изъ нихъ два — описанный мною ванадатъ мѣди — *туранитъ*, и описанный проф. Антиповымъ ортованадатъ урана — *ферганитъ*[1], — имѣютъ преимущественное распространеніе. Такъ какъ ближайшее изученіе радіоактивныхъ минераловъ этого мѣсторожденія захватываетъ главнымъ образомъ минералы, близко примыкающіе къ минераламъ типа ферганита, то въ первую очередь было поставлено изученіе состава и генезиса этой группы. По наружному виду — кристаллической формѣ и лимонно-желтому цвѣту — минералы этой группы весьма схожи. Это наружное сходство давало основаніе названіе минеральнаго вида «ферганитъ» переносить на всѣ аналогичные въ данномъ мѣсторожденіи минералы. Обстоятельство это оказалось ошибочнымъ.

Мною были изучены, сначала качественно, нѣсколько образцовъ этого минерала, и всегда получалась очень рѣзкая реакція на содержаніе кальція. Вначалѣ это обстоятельство я приписывалъ недостаточной отборкѣ исходнаго для испытанія матеріала, но ближайшее изученіе возможно чистаго минерала, приготовленнаго для количественнаго анализа, показало, что процентное содержаніе Ca значительно выходитъ за предѣлы такъ называемыхъ «слѣдовъ»: именно, какъ среднее нѣсколькихъ опредѣленій, оно = 5,99%. Ферганита, не содержащаго Ca, я не могъ найти.

Процентное содержаніе Ca, отнесенное къ U и V, даетъ число, очень близко удовлетворяющее формулѣ $V_2O_5\ 2\ (UO_3)\ CaO$; аналогичное соединеніе фосфорной кислоты, урана и кальція давно извѣстно и представляетъ одинъ изъ наиболѣе распространенныхъ минераловъ урана, отэнитъ — $P_2O_5\ 2\ (UO_3)\ CaO\ 8H_2O$.

1) См. Горный Журналъ 1908 г., IV т., стр. 225.

Числа анализа

(для V_2O_5 $2(UO_3)$ CaO $4H_2O$).

	(теор.)	(найд.)
V_2O_5	20,71	21,—(?)
CaO	6,38	5,99 (CaO, SrO)
$2(UO_3)$	65,17	63,09
$4H_2O$	7,74	7,04

и полная аналогія фосфорной и ванадіевой кислоты въ природныхъ соединеніяхъ коры вывѣтриванія едвали допускаютъ сомнѣніе въ томъ, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ новымъ минеральнымъ видомъ формулы: V_2O_5 $2(UO_3)$ CaO. nH_2O. Этотъ новый минеральный видъ, по моему мнѣнію, являющійся наиболѣе ярко выраженнымъ во всемъ комплексѣ минераловъ Тюя-Муюнскаго мѣсторожденія, я предложилъ бы назвать *тюямунитомъ*, чтобы, по старому обычаю, названіемъ отмѣтить то мѣстонахожденіе, гдѣ онъ найденъ былъ впервые.

Возможно, что минералъ, описанный проф. Антиповымъ, какъ «ферганитъ» является по существу тѣмъ же тюямунитомъ, на что указываетъ и большая несходка (106%) анализа, и вынужденное этимъ обстоятельствомъ перечисленіе U_3O_8 на UO, допущенное И. А. Антиповымъ.

Процентное содержаніе H_2O для минерала, высушеннаго надъ P_2O_5, равно 7,04%, что отвѣчаетъ $4H_2O$; для аналогичнаго фосфорнаго соединенія въ воздушно-сухомъ видѣ число это $= 8H_2O$. Изученіе этого обстоятельства, физическихъ свойствъ и количественный анализъ примѣсей, входящихъ въ тюямунитъ и, по малости количествъ, не могущихъ уже отразиться на его формулѣ, но могущихъ открыть очень важныя и интересныя возможности для изученія направленія химическихъ реакцій всего мѣсторожденія, т. е. его генезиса, составляетъ предметъ дальнѣйшей работы и современемъ будетъ сообщено мною въ «Матеріалахъ по химическому изслѣдованію минераловъ Россіи»[1]).

Изъ примѣсей можетъ быть наибольшій интересъ представляетъ содержаніе въ минералѣ Tl. Элементъ этотъ въ тюямунитѣ былъ открытъ спектроскопически академикомъ В. И. Вернадскимъ[2]), и по его желанію былъ выдѣленъ мною изъ того же минерала въ вѣсомомъ количествѣ.

Минералогическая Лабораторія
Академіи Наукъ.

---

1) См. Труды Геологическаго Музея Академіи Наукъ.

2) В. Вернадскій. О необходимости изслѣдованія радіоактивныхъ минераловъ Россійской Имперіи. 2-е изд. С.-Петербургъ, 1911. Стр. 53.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen.

Von **P. v. Wittenburg.**

(Der Akademie vorgestellt den 10/23. October 1912).

Bei der Bearbeitung der Spitzbergener Perm und Trias Sammlungen der Isachsen-Spitzbergener-Expedition, die mir von Herrn Prof. Dr. J. Kiär-Christiania gütigst übergeben wurden, ist mir eine von Herrn H. Norberg gesammelte Platte mit typischen Untertriasbivalven aufgefallen.

Es sind bereits Vermutungen über das Vorkommen von Werfenerschichten auf Spitzbergen von E. v. Mojsisovics ausgesprochen worden, doch fehlten bisher Beweise dazu. Jüngst hat A. Nathorst in seiner zusammenfassenden Arbeit[1]) über Spitzbergen berichtet, dass J. Böhm in der Sammlung von Bel Sound in schwarzen milden Tonschiefern und schwarzen harten Kalken *Meekoceras (Gyronites) Nathorsti* J. Böhm. n., *Posidonomya sp.* und *Lingula sp.* von untertriadischem Gepräge bestimmt hatte.

Die mir vorliegende Platte von der Axel-Insel besteht aus grauem, zum Teil graubraunem, glimmerigem Sandstein, der litologisch vollständig demjenigen aus Süd-Tyrol (z. B. Campitello) gleicht; auch die Fauna der Zweischaler ist auffallend der Tyroler ähnlich. So lassen sich bestimmen:

Anoplophora (Myacites) fassaensis Wissm.
» » » » var. *brevis* Bitt.
» » *canalensis* Cat.
» » aff. *praeorbicularis* Bitt.
Gervilleia polyodonta Stromb.
Pseudomonotis cf. *venetiana* Hauer.

1) A. Nathorst: Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Bull. of the Geol. Instit. of Upsala. Vol. X. 1910. p. 358.

Leider sind mir keine stratigraphischen Daten zugekommen, doch lässt sich der Schichtenkomplex der grauen Sandsteine in das von A. Nathorst[1]) angeführte Schema einräumen. Nach A. Nathorst gliedert sich das Perm folgendermassen:

Hangendes: Trias

		Meter.
Perm	Versteinerungsleere Sandsteine und Schiefer	?
	Hustediakalk	1.2
	Pseudomonotisschiefer und-Kalk	1.5
	Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine	130.0
	Myalinaschiefer	25.0—30.0
	Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine	140—150

Liegendes: Permokarbon.

Es ist nähmlich die von mir aufgeführte Fauna über den Hustediakalk zu stellen. Hustediakalk ist von A. Nathorst statt Retziakalk auf Grund der Identifizierung durch Herrn Akademiker Th. Tschernyschew (Černyšev) der *Retzia Nathorsti* Lundgr. mit *Hustedia remota* Eichw. eingeführt worden, dessen Ansicht ich auch acceptiere. So folgen die Schichten, die der Skytischen Stufe — Seiserschichten — homotax sind, ohne Unterbrechung den Permablagerungen. Also lässt sich die Untertriastransgression bis nach Spitzbergen verfolgen: diejenigen Fossilien die von Herrn Akad. Th. Tschernyschew von Storfiord mitgebracht wurden[2]) (z. B. Vertreter der *Ps. Telleri*, *Ps. illyrica*) sind jünger als diejenigen der Axel-Insel und müssen den Campiler Schichten gleich gestellt werden.

Es sei noch an dieser Stelle bemerkt, dass die Untertriasfauna[3]) aus dem Guvernement Enisejsk der Fauna der Axel-Insel sehr nahe steht.

1) l. c. p. 349.

2) P. v. Wittenburg: Ueber einige Triasfossilien von Spitzbergen. Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Imp. des Sc. de St.-Pétersbourg. T. IV, 1910, p. 39.

3) P. v. Wittenburg: Sur une collection du trias inférieur, provenant de la rivière Teplaja, province d'Enisejsk. Bull. d. l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersburg. VI Sr. 1911, № 15, p. 1083.

О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности бломстрандина.

Инженера Г. П. Черника.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.).

Въ 1905 году произведенъ былъ авторомъ, а въ 1908 году опубликованъ[1]) количественный анализъ одного случайно оказавшагося въ его распоряженіи образца норвежскаго эшинита. Незначительное количество исходнаго матеріала не позволило тогда выяснить вопросъ, почему металлическія кислоты, полученныя изъ этого эшинита, несмотря на совершенное, повидимому, ихъ освобожденіе отъ титановой кислоты, не даютъ отчетливыхъ реакцій, свойственныхъ совершенно чистымъ Nb_2O_5 и Ta_2O_5. Ясно было также, что въ конечномъ продуктѣ металлическихъ кислотъ все-таки имѣлась примѣсь какого-то посторонняго тѣла, ничего общаго не имѣющаго съ частыми спутниками ихъ: SnO_2, SiO_2 и WO_3 и не могущаго быть удаленнымъ при помощи какого-либо изъ практикующихся нынѣ способовъ очистки металлическихъ кислотъ.

Желая продолжить въ этомъ направленіи свои изслѣдованія, авторъ обратился къ болѣе доступному уральскому эшиниту, нѣкоторое количество котораго (около 30 граммъ) было ему любезно прислано изъ Москвы академикомъ В. И. Вернадскимъ.

Обстоятельства, однако, сложились такимъ образомъ, что эшинитъ этотъ использованъ былъ инымъ и при томъ совершенно неожиданнымъ образомъ. Дѣло въ томъ, что металлическія кислоты, выдѣленныя изъ всего этого эшинита (за исключеніемъ нѣсколькихъ граммовъ его), послѣ ихъ оконча-

1) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ 1908 г., стр. 389—395.

тельной очистки отъ TiO_2 не обнаружили никакихъ ненормальностей, обладая тѣми же свойствами, какія присущи металлическимъ кислотамъ, выдѣленнымъ изъ колумбитовъ; не подлежало поэтому никакому сомнѣнію, что интересующая автора примѣсь въ нихъ отсутствовала.

При предварительной разборкѣ этого уральскаго эшинита, состоявшаго изъ обломковъ столбчатыхъ, заостренныхъ стрѣлообразно съ одной стороны кристалликовъ, обращено было вниманіе на присутствіе двухъ обломочковъ[1]), значительно отличавшихся по своему наружному виду отъ остальной массы минерала.

Это были части, принадлежавшія, повидимому, призматическому кристаллику, имѣвшему сплюснутую, какъ-бы таблицеобразную форму. Цвѣтомъ своимъ частицы эти почти вовсе не отличались отъ остальной массы минерала, имѣя также почти правильный черный цвѣтъ, но принадлежность обломковъ другому минералу съ самаго начала обнаружилась значительно болѣе темнымъ цвѣтомъ черты, которая, въ противуположность свѣтло-коричневой чертѣ прочихъ кристалловъ эшинита, имѣла цвѣтъ почти совершенно черный, съ еле замѣтнымъ красноватымъ оттѣнкомъ.

За исключеніемъ удѣльнаго вѣса, прочіе физическіе признаки являлись менѣе характерными: изломъ какъ будто болѣе приближался къ типичному раковистому; блескъ, оставаясь металловиднымъ, имѣлъ меньшую склонность къ жирному; минералъ обнаруживалъ нѣсколько большее просвѣчиваніе въ краяхъ, при чемъ проходящій свѣтъ имѣлъ болѣе красный оттѣнокъ.

Въ отношеніи твердости не замѣчено разницы съ прочимъ невывѣтрившимся[2]) эшинитомъ; то же можно сказать и про отношеніе минерала къ кислотамъ.

Что, однако, является наиболѣе характернымъ для минерала — это удѣльный вѣсъ, значительно меньшій, нежели таковой прочихъ обломковъ свѣжаго эшинита. Эта физическая постоянная опредѣлена была пикнометрическимъ путемъ равной 4.681[3]).

Передъ паяльной трубкой минералъ оплавляется въ краяхъ нѣсколько легче обыкновеннаго эшинита, при чемъ явленія вспучиванія не замѣчено. Недостатокъ исходнаго матеріала не позволилъ детально ознакомиться съ отношеніемъ минерала къ плавнямъ, но судя по маленькимъ насадкамъ,

1) Принадлежавшихъ, какъ оказалось, одному и тому же кусочку.

2) Часть кристалловъ эшинита имѣла всѣ слѣды вывѣтриванія: болѣе бурый оттѣнокъ чернаго цвѣта, значительно меньшую твердость и удѣльный вѣсъ, слабый блескъ и пр.

3) Нѣкоторые вывѣтрившіеся кристаллы обыкновеннаго эшинита имѣютъ удѣльный вѣсъ даже ниже этой цифры.

перлы буры и фосфорной соли не отличаются отъ тѣхъ, какіе даетъ обыкновенный эшинитъ.

При нагрѣваніи въ колбѣ выдѣляются едва замѣтные слѣды воды, фтора же обнаружить не удалось вовсе. По причинѣ недостатка въ матеріалѣ, количество воды непосредственно опредѣлено не было, но оно во всякомъ случаѣ не превышаетъ небольшихъ долей процента.

Химическій составъ минерала оказался слѣдующій:

CaO	$= 2.71\%; \frac{2.71}{56.09} = 0{,}0483152,$	принимаемъ за		4,00,				4.
TiO_2	$= 22.21\%; \frac{22.21}{80.1} = 0{,}27727840,$	что соотвѣтствуетъ		22.955,	или за округленіемъ			23.
Nb_2O_5	$= 32.35\%; \frac{32.35}{267.0} = 0{,}12116104,$	»	»	10,030,	»	»	»	10.
Y_2O_3	$= 17.46\%; \frac{17.46}{240.10} = 0{,}07271970,$	»	»	6,020,	»	»	»	6.
Ce_2O_3	$= 3.89\%; \frac{3.89}{328.48} = 0{,}01184242,$	»	»	0,980,	»	»	»	1.
ThO_2	$= 17.04\%; \frac{17.04}{280.42} = 0{,}06076599,$	»	»	5,030,	»	»	»	5.
FeO	$= 3.48\%; \frac{3.48}{71.85} = 0{,}04843423,$	»	»	4,009,	»	»	»	4.
SiO_2, Al_2O_3	Слѣды							

Сумма... 99.14%[1]).

Такимъ образомъ, изслѣдованный минералъ состоитъ изъ:

23 TiO_2
10 Nb_2O_5
6 Y_2O_3
Ce_2O_3
5 ThO_2
4 CaO
4 FeO
Слѣдовъ Al_2O_3 и SiO_2.

Глиноземъ и кремнеземъ, очевидно, совершенно чужды взятому для анализа эшиниту, принадлежа, безъ сомнѣнія, небольшой примѣси полевого

1) Молекулярные вѣса рѣдкихъ земель были опредѣлены въ натурѣ и оказались:

$Y_2O_3 = 240{,}10$, чему соотвѣтствуетъ $Me = 96{,}05$
$Ce_2O_3 = 328{,}48$, » » $Me = 140{,}24$.

шпата, частицы котораго наблюдались сросшимися съ однимъ изъ изслѣдованныхъ обломковъ. Такимъ образомъ, если пренебречь слѣдами послѣднихъ двухъ элементовъ, полученные результаты приводятъ насъ къ нижеслѣдующей формулѣ:

$$6\ \{(Y_2O_3)\cdot(TiO_2)_3\} + \{(Ce_2O_3)\cdot(TiO_2)_3\} + 4\ \{(ThO_2)\cdot(Nb_2O_5)\} +$$
$$+ \{(ThO_2)\cdot(TiO_2)_3\} + 2\ \{(CaO)_2\cdot(Nb_2O_5)\} + 4\ \{(FeO)\cdot(Nb_2O_5)\}.$$

Формула эта позволяетъ намъ прійти къ слѣдующимъ заключеніямъ. Трехатомные элементы представлены въ нашемъ минералѣ исключительно рѣдкими землями, при чемъ группа гадолинитовыхъ металловъ въ количественномъ отношеніи сильно преобладаетъ надъ церитовою; тѣ и другіе находятся въ минералѣ въ видѣ солей метатитановой кислоты. Изъ четырехатомныхъ элементовъ присутствуетъ въ нашемъ эшинитѣ одинъ только торій, который, вѣроятно, частью соединенъ съ ніобовой кислотой, образуя параніобатъ $(ThO_2)\cdot(Nb_2O_5) = ThNb_2O_7$, частью же связанъ съ титановой кислотой, находясь въ видѣ метатитаната $(ThO_2)\cdot(TiO_2)_2 = Th(TiO_3)_2$.

Что касается двухатомныхъ элементовъ, то таковые, вѣроятно, находятся въ минералѣ въ видѣ ніобовокислыхъ солей, при чемъ возможно, что известь образуетъ параніобатъ кальція $(CaO)_2\cdot(Nb_2O_5) = Ca_2Nb_2O_7$, тогда какъ желѣзо входитъ въ составъ минерала въ видѣ метаніобата $(FeO)\cdot(Nb_2O_5) = Fe(NbO_3)_2$.

Металлическія кислоты, выдѣленныя изъ минерала въ сущности состояли изъ $Nb_2O_5 + Ta_2O_5$, но количество послѣдней оказалось столь малымъ, что достигало лишь долей процента, почему съ практической стороны, при подсчетѣ эквивалентныхъ количествъ составныхъ частей минерала, танталовой кислотой можно было пренебречь, принимая въ расчетъ какъ бы чистую Nb_2O_5.

Недостаточное количество исходнаго матеріала не позволило, сколько нибудь точно, дозировать отдѣльныя рѣдкія земли, но послѣднія все-таки были опредѣлены приблизительно, при чемъ оказалось, что среди гадолинитовыхъ металловъ около 90% приходится на долю иттрія, среди церитовыхъ же три четверти падаютъ на долю церія; окисловъ лантана имѣется около 15%, остальные же 10% приходятся на долю компонентовъ дидима, при чемъ, кажется, доминируетъ празеодимъ.

Значительное преобладаніе въ количественномъ отношеніи, среди трехатомныхъ элементовъ, группы гадолинитовыхъ металловъ указываетъ на то, что изслѣдованный минералъ не есть обыкновенный эшинитъ, такъ какъ

Названія составныхъ частей минерала.		I.	II.	III.	IV.	V.	VI. отъ	VI. до	VII.	VIII.
Ніобовая кислота	Nb_2O_5	32,58	32,51	23,74 } 30,65	32,35	15,08	18,61	23,35	36,68	27,61 } 28,91
Танталовая кислота	Ta_2O_5	—	—	6,91 }	—	1,30	0,89	1,15	—	1,27 }
Титановая кислота	TiO_2	22,48	21,20	22,51	22,21	34,07	27,39	33,35	21,89	25,68
Оловянная кислота	SnO_2	—	—	—	—	0,20	0,12	0,18	0,29	0,18
Кремнеземъ	SiO_2	—	—	—	Слѣды.	—	0,38	0,40	2,12	0,17
Цирконовая земля	ZrO_2	—	—	—	—	0,50	Слѣды	1,33	—	Слѣды
Двуокись урана	UO_2	—	—	—	—	3,24	3,80	5,36	0,49	5,83
Трехокись урана	UO_3	—	—	—	—	WO_3 слѣды	—	—	2,14	—
Торовая земля	ThO_2	17,11	17,55	15,52	17,04	7,93	4,22	7,94	0,61	3,58
Окислы гадолинитовыхъ металловъ	Y_2O_3	17,58 } 21,59	3,10 } 22,51	4,59 } 21,17	17,46 } 21,35	26,66 } 31,35	25,61	29,12	17,11 } 21,43	27,73 } 29,93
Окислы металловъ церитовой группы	Ce_2O_3	4,01 }	19,41 }	19,58 }	3,89 }	4,69 }	1,97	2,48	4,32 }	2,20 }
Закись желѣза	FeO	3,50	3,34	4,24	3,15	1,73	1,18	1,43	5,63	1,13
Закись марганца	MnO	—	—	—	—	0,16	0,27	0,30	0,19	0,16
Известь	CaO	2,71	2,50	2,50	2,71	1,04	1,02	1,80	4,12	1,08
Окись цинка	ZnO	—	—	—	{ Al_2O_3 слѣды }	{ Al_2O_3 1,36 }	—	0,09	—	{ Al_2O_3 слѣды
Окись свинца	PbO	—	—	—	—	0,35	0,06	0,84	—	0,63
Магнезія	MgO	—	—	—	—	0,28	0,04	0,15	0,22	0,06
Окись натрія	Na_2O	—	—	—	—	—	0,22	0,90	—	0,18
Окись калія	K_2O	—	—	—	—	—	0,18	0,19	—	0,09
Вода	H_2O	—	—	—	Слѣды	0,96	1,88	2,56	3,69	2,55
Сумма въ %%	—	100,00	99,61	99,59	99,14	99,55	—	—	99,50	100,16
Удѣльный вѣсъ	—	отъ 5,12 до 5,17	5,168	5,142	4,681	5,0	4,67	5,10	—	—

I. Составъ теоретическаго минерала, въ точности соотвѣтствующаго формулѣ иттроваго эшинита, изслѣдованнаго авторомъ.

II. Анализъ міасскаго эшинита по **Rammelsberg'y** (Monatsber. d. Berl. Akad. 1877, 565).

III. Среднее двухъ анализовъ норвежскаго эшинита, выполненныхъ авторомъ (Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. 1908 г., стр. 389—395).

IV. Анализъ иттроваго эшинита, составляющій предметъ настоящей замѣтки.

V. Анализъ уральскаго бломстрандина по H. Herzfeld и O. Hauser (Centralblatt für Min. und Geol. 1910).

VI. Бломстрандинъ изъ Арендаля и съ острова Hittero по анализу Blomstrand'a (W. C. Brögger. Die Mineralien der Südnorwegischen Granit-Pegmatitgänge. 1906).

VII. Прайоритъ изъ Swaziland'a (Африка) по анализу G. T. Prior. id.

VIII. Эйксенитъ изъ Alve (съ острова Tromö, близъ Арендаля) по анализу Blomstrand'a. id.

въ уральскихъ эшинитахъ, изслѣдованныхъ до сихъ поръ, преобладающими основаніями группы трехатомныхъ элементовъ всегда являлись церитовыя земли. Дѣйствительно, справедливость подобнаго вывода обнаруживается при первомъ же взглядѣ на нижеслѣдующую таблицу, заключающую въ себѣ результаты нѣкоторыхъ позднѣйшихъ анализовъ эшинитовъ и сходныхъ съ ними минераловъ:

Таблица эта ясно показываетъ принадлежность изслѣдованнаго минерала къ эшиниту, особенно, если принимать въ расчетъ общее количество $(\overset{III}{R}_2O_3)$. Въ самомъ дѣлѣ: съ группой эйксенитовыхъ минераловъ нашъ обнаруживаетъ гораздо меньшее сходство, характеризуясь совершеннымъ отсутствіемъ въ немъ окисловъ урана и оловянной кислоты, постоянно входящихъ въ составъ минераловъ группы эйксенита. Послѣдніе также содержатъ обыкновенно значительно меньше торія. Далѣе — группа двухатомныхъ элементовъ представлена въ нашемъ минералѣ лишь закисью желѣза и известью, тогда какъ въ минералахъ эйксенитовой группы двухатомные элементы имѣютъ гораздо больше представителей. Нѣтъ также въ нашемъ минералѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ цирконовой земли, если и не всегда, то во всякомъ случаѣ часто находимой въ минералахъ эйксенитовой группы. Что касается щелочей, то послѣднія, если и присутствуютъ въ нашемъ эшинитѣ, то въ количествахъ, для опредѣленія которыхъ обыкновенныя аналитическія вѣсы оказываются безсильными; къ тому же послѣднія, равно какъ и слѣды SiO_2, могутъ попасть въ анализъ, благодаря невозможности совершеннаго освобожденія минерала отъ слѣдовъ полевого шпата, если не жертвовать значительнымъ количествомъ и безъ того небольшой навѣски.

Теперь обратимся къ нашей формулѣ.

Сравнивая нашу формулу съ общей формулой эшинита, даваемой W. C. Brögger'омъ въ его сочиненіи «Die Mineralien der Südnorwegischen Granit-Pegmatitgänge». 1906[1]), мы видимъ ихъ почти полную тождественность, — вся разница заключается лишь въ томъ, что, по формулѣ W. C.

---

1) $(\overset{II}{R}O) \cdot (Nb_2O_5) = \overset{II}{R}(NbO_3)_2$

$(\overset{IV}{R}O_2) \cdot (Nb_2O_5) = \overset{IV}{R}(Nb_2O_7) = (\overset{IV}{R}O)(NbO_3)_2$

$(\overset{IV}{R}O_2) \cdot (TiO_2)_2 = \overset{IV}{R}.(TiO_3)_2$

$(\overset{III}{R}_2O_3) \cdot (TiO_2)_3 = \overset{III}{R}_2(TiO_3)_3$.

2) Существованіе въ природѣ солей пара-ніобовой и пара-титановой кислотъ признается W. C. Brögger'омъ въ иттротанталитѣ и сомарскитѣ.

Brögger'а, около 2.20% TiO_2 остается несвязанной, въ нашемъ же минералѣ свободной титановой кислоты не оказывается вовсе, и, сверхъ сего, благодаря большему содержанію въ немъ кальція, послѣдній, вѣроятно, находится въ минералѣ въ видѣ соли пара-, а не метаніобовой кислоты [2]). Такимъ образомъ, примѣняя формулу W. C. Brögger'а къ нашему эшиниту, необходимо имѣть въ виду этотъ коррективъ. По опредѣленію W. C. Brögger'а, бломстрандинъ есть иттровый эшинитъ; въ такомъ случаѣ изслѣдованный авторомъ эшинитъ долженъ быть отнесенъ къ разновидностямъ бломстрандина.

Аналитическія данныя указываютъ на чрезвычайную близость нашего минерала къ теоретической формулѣ, при чемъ наибольшія разницы падаютъ, какъ и слѣдовало ожидать, на долю кислотъ титановой и ніобовой (0.27% и 0,23%); слѣдующія затѣмъ—около 0,1%—приходятся на долю рѣдкихъ земель, для двухатомныхъ же элементовъ разности не превышаютъ сотыхъ процента.

Здѣсь, кстати, необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу формулы, предложенной авторомъ для выраженія химическаго состава изслѣдованнаго имъ раньше норвежскаго эшинита (анализъ № III таблицы). Какъ извѣстно, формула эта приведена была въ слѣдующемъ видѣ:

$$2\ \{(Ce_2O_3)_2 \cdot (TiO_2)_3\} + (Y_2O_3) \cdot (Nb_2O_5)_3 + 4\ \{(ThO_2) \cdot (TiO_2)\} +$$
$$+ 3\ \{(CaO) \cdot (TiO_2)\} + 3\ \{(FeO) \cdot (Nb_2O_5)\} + (FeO) \cdot (Ta_2O_5) + 6\ TiO_2,$$

при чемъ замѣчено было, что роль значительнаго избытка титановой кислоты не ясна.

Хотя въ настоящее время признается за титановой кислотой возможность образовывать съ группой (TiO) [1]) метасоли, и, слѣдовательно, возможно, что $6\ TiO_2 = 3\ \{(TiO) \cdot (TiO_3)\}$, но еще проще предположить, что этотъ кажущійся избытокъ титановой кислоты распредѣленъ между группой трехатомныхъ элементовъ и торіемъ такимъ образомъ, что вмѣсто $2\ \{(Ce_2O_3)_2 \cdot (TiO_2)_3\}$ имѣется паратитанатъ $4\ \{(Ce_2O_3) \cdot (TiO_2)_2\}$, а торій вмѣсто $4\ \{(ThO_2) \cdot (TiO_2)\}$ находится въ видѣ метатитановой соли $4\ \{(ThO_2) \cdot (TiO_2)_2\}$.

При такомъ предположеніи формула приметъ слѣдующій видъ:

$$4\ \{(Ce_2O_3) \cdot (TiO_2)_2\} + (Y_2O_3) \cdot (Nb_2O_5)_3 + 4\ \{(ThO_2) \cdot (TiO_2)\} +$$
$$+ 3\ \{(CaO) \cdot (TiO_2)\} + 3\ \{(FeO) \cdot (Nb_2O_5)\} + \{(FeO) \cdot (Ta_2O_5)\}$$

1) Играющею при замѣщеніяхъ роль двухатомнаго элемента.

Въ этомъ выраженіи титановая кислота оказывается уже связанной нацѣло съ основаніями, образуя частью паратитанаты рѣдкихъ земель, частью же торовую и известковую соли метатитановой кислоты.

Химическая Лабораторія
Императорской Академіи Наукъ.
20 апрѣля 1912 года.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Symphytum asperum Lepech. въ Европейской Россіи.

Проф. Н. И. Кузнецова.

(Съ 1 картой въ текстѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Встрѣчается ли дѣйствительно въ Европейской Россіи настоящій *Symphytum asperum* Lepech., этотъ характерный кавказскій видъ, и, если встрѣчается, то аутохтоннаго ли онъ тамъ происхожденія или заноснаго — вотъ вопросы, которые, несмотря на значительную литературу, до сихъ поръ не могутъ считаться окончательно рѣшенными. Впервые видъ этотъ указанъ былъ Гофманомъ[1] (подъ именемъ *S. asperrimum* M. B.) для Москвы, какъ разводимое тамъ растеніе, введенное въ культуру въ началѣ прошлаго столѣтія, какъ сообщаетъ о томъ Лепехинъ[2]). Кауфманъ въ своей «Московской флорѣ», изд. 1-е, 1866 г. приводитъ для Московской губ. лишь *S. asperum* Lepech. Онъ даетъ въ общемъ довольно правильное его описаніе, только чашечка описана не вполнѣ точно[3]), и прибавляетъ слѣдующее указаніе: «По канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ. По всей вѣроятности *S. officinale* auct. fl. Mosq.; настоящаго *S. officinale* подъ Москвой, какъ

---

1) Hoffmann, Georgius Franciscus. Hortus Mosquensis. Mosq. 1808. № 3202.

Hoffmann, Georgius Franciscus. Herbarium vivum seu collectio plantarum siccarum Caesareae Universitatis Mosquensis. Pars II. Mosq. 1825. № 1273.

2) Lepechin, in Nov. Act. Ac. Petropol. XIV. p. 442. (1805).

3) Н. Кауфманъ. Московская флора. 1866. Москва. р. 398. Здѣсь вполнѣ правильно указано, что верхніе листья «сидячіе, не низбѣгающіе, часто почти супротивные», чашечка же описана такъ: «чашечныя доли линейныя, тупыя, щетинистыя, *равныя трубкѣ вѣнчика или немного ея короче*»; послѣднее не вѣрно, ибо чашечныя доли у типичнаго *S. asperum* Lepech. значительно короче трубки вѣнчика. Орѣшки описаны Кауфманомъ вѣрно.

кажется, нѣтъ». Кромѣ того, Кауфманъ описываетъ особую разновидность *S. asperum* Lepech. — β. *hispidum* Kaufm. и даетъ ей слѣдующій діагнозъ: «листья и щетинки болѣе тонкіе, бородавочекъ подъ щетинками нѣтъ, доли чашечки острыя, столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый подъ угломъ близъ верхушки. По преимуществу въ тѣнистыхъ мѣстахъ. Братцово». При этомъ Кауфманъ прибавляетъ: «Не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?» Любопытно однако, что Ледебуръ во «Fl. Ross.»[1]) приводитъ *S. asperum* Lepech. (подъ именемъ *S. asperrimum* Sims.) лишь для Кавказа, а для средней Россіи, въ частности для Московск. губ., Ледебуръ ни *S. asperum* Lepech., ни *S. peregrinum* Ledeb. не указываетъ. Наоборотъ, для Московск. губ. указывается имъ *S. officinale* L. [Mosqua (Stephan., Mart.)], нахожденіе котораго подъ Москвой отрицалось Кауфманомъ.

Въ 1885 г. В. Я. Цингеръ[2]) приводитъ уже *S. asperum* Lepech. (подъ именемъ *S. asperrimum* Sims.) для цѣлаго ряда губ. средней Россіи, а именно для губ.: Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Тульской и Калужской. Экземпляры изъ всѣхъ этихъ губ. В. Я. Цингеръ видѣлъ лично, что онъ отмѣчаетъ знаками восклицанія (!). Относительно характера распространенія *S. asperum* Lepech. въ средней Россіи В. Я. Цингеръ говоритъ слѣдующее: «По рвамъ, канавамъ и садамъ, преимущественно въ нечерноземной части области; принадлежитъ, можетъ быть, къ занесеннымъ и совершенно одичавшимъ растеніямъ».

Неправильно указывается Цингеромъ, что цвѣты у *S. asperum* Lepech. пурпуровые. Въ этомъ отношеніи показаніе Кауфмана (l. c.) точнѣе, ибо онъ говоритъ: «цвѣты сначала свѣтло-пурпуровые, а затѣмъ лазуревые».

В. Я. Цингеръ приводитъ для Москов. губ. и *S. officinale* L., нахожденіе котораго подъ Москвою отрицалось Кауфманомъ; при этомъ Цингеръ лично московскихъ экз. *S. officinale* L. однако не видалъ, но ссылается на показанія Линдемана и Максимовича. Разновидность *S. asperum* Lepech. — β. *hispidum* Kaufm. — приводится Цингеромъ для окрестностей Москвы со словъ Кауфмана.

Во 2-мъ изданіи «Московской флоры» Кауфмана, подъ редакціей

---

1) D-r. C. Fr. a Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio Plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. III. 1846—1851, pp. 114—115.

2) В. Я. Цингеръ. Сборникъ свѣдѣній о флорѣ Средней Россіи. Москва. 1885, стр. 306—307.

П. Маевскаго[1]), приводятся для этой мѣстности уже оба вида — и *S. asperum* Lepech., и *S. officinale* L. Діагнозъ и характеръ географическаго распространенія *S. asperum* Lepech. тотъ же, что и въ 1-мъ изданіи.

Въ «Флорѣ Средней Россіи» П. Маевскаго[2]) *S. asperum* Lepech. приводится: «по рвамъ, канавамъ, садамъ, преимущественно въ нечерноземной части Орловской, Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Тульской и Калужской губерніяхъ», причемъ прибавляется: «можетъ быть занесенн. и совершенно одичавшее?» Для Московской губ. П. Маевскій указываетъ, со словъ Кауфмана, β. *hispidum* Kaufm. (въ тѣнистыхъ мѣстахъ).

Буассье[3]) во «Flor. Orient.» указываетъ *S. asperum* Lepech. (подъ именемъ *S. asperrimum* Sims.) лишь для Кавказа и сѣверной Персіи и не упоминаетъ, встрѣчается ли видъ этотъ въ средней Россіи, а Шмальгаузенъ[4]) довольно опредѣленно отрицаетъ нахожденіе его въ средней Россіи. Въ своей «Флорѣ средней и южной Россіи» Шмальгаузенъ говоритъ слѣдующее: «Приводится для различныхъ губерній средней Россіи, вѣроятно, по ошибкѣ, растетъ дико на Кавказѣ». Онъ описываетъ видъ этотъ подъ именемъ *S. asperrimum* Sims. и даетъ весьма точный діагнозъ его.

Въ 1900 году появляется капитальный трудъ А. Н. Петунникова подъ заглавіемъ «Критическій обзоръ Московской флоры», въ которомъ авторъ подробнѣе останавливается на распространеніи видовъ р. *Symphytum* въ Московской губ.[5]). А. Н. Петунниковъ, во-первыхъ, указываетъ, что «страннымъ должно показаться утвержденіе Кауфмана, что настоящаго *S. officinale* подъ Москвою, какъ кажется, нѣтъ, и что прежніе авторы московской флоры принимали, по всей вѣроятности, *S. asperum* Lep. за *S. officinale*. Въ дѣйствительности же, говоритъ А. Н. Петунниковъ, оказывается какъ разъ наоборотъ, и *S. asperum* можно скорѣе признать рѣдкимъ у насъ растеніемъ, тогда какъ *S. officinale* найдено во столькихъ мѣстахъ, что полный перечень ихъ оказался бы очень длиннымъ». Во-вторыхъ, А. Н.

---

1) Н. Кауфманъ. Московская флора или описаніе высшихъ растеній и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Изданіе 2-е, исправленное и дополненное, подъ редакціей П. Маевскаго. Москва. 1889 г., стр. 410—411.

2) П. Маевскій. Флора Средней Россіи. Изданіе 3-е, исправленное и дополненное Б. А. Федченко. Москва. 1902, стр. 341.

3) Ed. Boissier. Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. IV. 1879. p. 175.

4) Ив. Шмальгаузенъ. Флора средней и южной Россіи, Крыма и Сѣвернаго Кавказа. Кіевъ. Т. II. 1897, стр. 227—228.

5) А. Н. Петунниковъ. Критическій обзоръ Московской флоры. — Труды Имп. С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт. Томъ XXX, вып. 3. С.-Петербургъ. 1900, стр. 146—148.

Петунниковъ считаетъ *S. asperum* Lepech. одичавшимъ въ Московской губ. растеніемъ, «такъ какъ родина его Кавказъ, и онъ введенъ оттуда въ культуру, по сообщенію описавшаго этотъ видъ Лепехина, лишь въ началѣ текущаго (т. е. прошлаго) столѣтія». Далѣе А. П. Петунниковъ говоритъ слѣдующее: «Въ самомъ дѣлѣ, у насъ извѣстенъ этотъ видъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ: близъ села Пушкина (гербарій Горожанкина), Петровско-Разумовское (гербарій Мельгунова), Екатериновки, Звенигородскаго уѣзда (близъ дома, гербарій Дубровина), Коснно — близъ церкви (гдѣ оно найдено нами съ Сырейщиковымъ), Райково (въ паркѣ — Л. А. Ивановымъ). Гдѣ встрѣчалъ Кауфманъ подробно и вѣрно[1]) описанное имъ *S. asperum*, неизвѣстно, такъ какъ на это нѣтъ указаній ни въ его «Флорѣ», ни въ гербаріи, въ которомъ этого вида не находится: но можно съ значительною степенью увѣренности сказать, что найденная въ Братцовѣ и установленная имъ разновидность β. *hispidum*, судя по описанію, должна быть отнесена къ *S. officinale* L., но никакъ не къ *S. asperum* Lep. Какъ бы то ни было, впрочемъ, разсматриваемый видъ нельзя считать у насъ иначе, какъ одичалымъ».

Однако во «Флорѣ Московской губ.» Д. П. Сырейщикова[2]), изданной подъ редакціей А. П. Петунникова, var. *hispidum* Kauffm. снова фигурируетъ, какъ разновидность *S. asperum* Lepech., а не подчинена *S. officinale*, какъ то предлагалъ въ своемъ «Критическомъ обзорѣ Московской флоры» А. П. Петунниковъ. Д. П. Сырейщиковъ приводитъ *S. asperum* Lepech. var. *hispidum* Kauffm. для Братцово (по Кауфману) и изъ имѣнія Суканово, Подольскаго у. (по экз. Гейдена). Кромѣ того, онъ описываетъ новую var. β. *fol. aureo-marginatis*: «Листья съ желтой росписью, верхніе почти сплошь желтые. Высокій берегъ р. Учи близъ фабрики Дюпюи, между типичной формой (Сырейщиковъ)», а про *S. asperum* Lepech. *typicum* говоритъ: «Одичалое по пустырямъ, песчанымъ откосамъ рѣкъ и близъ жилья. Пушкино (Г.). — Петровско-Разумовское (М.). — Косино, близъ церкви (П. и С.). — Берегъ р. Учи, близъ фабрики Дюпюи (С.). — Екатериновка, Звенигородскаго у. (Дубровинъ). — Райки, Богородскаго у. (П.)». Діагнозъ Сырейщикова *S. asperum* Lep. вполнѣ точный.

Въ «Флорѣ Европейской Россіи» Б. А. Федченко и А. Ѳ. Флёрова[3])

1) Мы видѣли уже выше, что описаніе Кауфмана, однако, далеко не совсѣмъ точно.

2) Д. П. Сырейщиковъ. Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ редакціей А. П. Петунникова. Часть III. Москва. 1910, стр. 55—56.

3) Б. А. Федченко и А. Ѳ. Флёровъ. Флора Европейской Россіи. С.-Петербургъ. 1910, стр. 781, n⁰ 2596.

діагнозъ *S. asperum* Lep. весьма кратокъ и не указаны важнѣйшіе отличительные признаки его отъ *S. officinale* L. (строеніе чашечки и орѣшковъ), а про распространеніе сказано лишь слѣдующее: «Московская, Ярославская губ. — вѣроятно, занесенное».

Благодаря любезности профессора М. И. Голенкина я получилъ для изслѣдованія виды рода *Symphytum* изъ гербарія средней Россіи В. Я. Цингера, хранящагося въ Московскомъ Университетѣ. А. Н. Петунниковъ и Д. П. Сырейщиковъ были столь любезны, что прислали свои московскіе экземпляры этого рода, а Θ. С. Непюковъ прислалъ мнѣ виды этого рода изъ Нижегородской губ., изъ его личныхъ сборовъ и изъ гербарія Нижегородскаго Земскаго Музея. Кромѣ того, я изучилъ подробно экземпляры рода *Symphytum* изъ Европейской Россіи и западной Европы, хранящіеся въ гербаріи Юрьевскаго Ботаническаго Сада. Изученіе всѣхъ этихъ экземпляровъ, равно и обширнаго гербарнаго матеріала съ Кавказа [1]), показало мнѣ:

1) что многіе, въ особенности старинные авторы нерѣдко смѣшивали эти два вида, несмотря на то, что они хорошо отличаются другъ отъ друга строеніемъ листьевъ, чашечекъ, цвѣтомъ и строеніемъ вѣнчиковъ и орѣшковъ [2]); слѣдовательно, вполнѣ полагаться на показанія старинныхъ авторовъ нельзя, разъ показанія эти не могутъ быть провѣрены гербарными подлинными экземплярами;

2) что въ средней Россіи (въ частности и въ Московской губ.) имѣется несомнѣнный *S. asperum* Lep., совершенно тождественный съ кавказскимъ, а потому утвержденіе Шмальгаузена, что видъ этотъ, вѣроятно, по ошибкѣ приводится для различныхъ губерній средней Россіи, — не вѣрно;

3) что и въ средней Россіи, какъ и на Кавказѣ, *S. asperum* варьируетъ въ своихъ признакахъ.

Изъ средней Россіи типичные экземпляры *S. asperum* я видѣлъ изъ губ. Московской (по берегу р. Учи, близъ Пушкина), Владиміровской, Тульской, Тверской, Калужской (изъ гербарія В. Я. Цингера) и Нижегородской (изъ гербарія Нижегородскаго Губернскаго Земства). Экземпляры изъ Смоленской губ., приводимые В. Я. Цингеромъ подъ именемъ *S. asperrimum* Sims. (= *S. asperrimum* Lepech.) какъ въ его «Сборникѣ», такъ и

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавказскіе виды рода *Symphytum* (Tourn.) L. и значеніе ихъ въ исторіи развитія флоры Кавказа (съ двумя табл. рис. и двумя картами). — Записки Имп. Акад. Наукъ. Томъ XXV, № 5. 1910.

2) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Syphytum*, l. c. стр. 22, 23, 35, 65, 69. Табл. I. рис. 1, 3, 5 и 7.

въ гербаріи, оказались не типичными, а именно: одинъ экземпляръ, съ немного низбѣгающими по стеблю листьями и съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, долженъ быть отнесенъ къ *S. officinale* L., другіе же два экземпляра, съ листьями по стеблю не низбѣгающими, но съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, представляютъ такую же переходную форму между *S. asperum* Lep. и *S. peregrinum* Ledeb., которая нерѣдко встрѣчается въ восточной части Закавказья (въ провинціи S. S.-K. и X. A.[1]). Къ сожалѣнію, я не видѣлъ подлинныхъ экземпляровъ var. *hispidum* Kaufm., ни экземпляра самого Кауфмана изъ Братцово, ни экземпляра Гейдена изъ имѣнія Суканово. Но, судя по діагнозу Кауфмана, который самъ же прибавляетъ: «не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?», — можно полагать, что и эти экземпляры составляютъ форму переходную между *S. asperum* Lepech. и *S. peregrinum* Ledeb., въ чемъ особенно убѣждаетъ насъ описаніе столбика var. *hispidum* Kaufm.: «столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый подъ угломъ близъ верхушки», что наблюдается и у *S. peregrinum* Ledeb.

Кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ изъ средней Россіи, я видѣлъ экземпляры *S. asperum* Lep. изъ Петербургской губ., а также изъ Швеціи (Dalsland, Venersborg и Falun[2]), а Thellung[3]) приводитъ *S. asperum* Lep. для нѣкоторыхъ мѣстностей въ Швейцаріи.

Является вопросомъ, встрѣчается ли *S. asperum* въ средней Россіи и въ западной Европѣ въ качествѣ растенія заноснаго или аборигеннаго. До сихъ поръ въ литературѣ безусловно высказывалось мнѣніе о заносномъ происхожденіи *S. asperum* въ средней Россіи и западной Европѣ. *S. asperum* несомнѣнно въ дикомъ состояніи встрѣчается на Кавказѣ и является характернымъ представителемъ его высокогорной флоры. Правда, растеніе это и на Кавказѣ не рѣдко играетъ роль сорнаго растенія, встрѣчаясь близъ ауловъ, вдоль заборовъ, по мусорнымъ кучамъ и т. п., но аутохтонность его для флоры Кавказа не можетъ подлежать сомнѣнію, также какъ не подлежитъ сомнѣнію аутохтонность *S. officinale* L. для флоры западной Европы и средней Россіи, несмотря на то, что растеніе это нерѣдко встрѣчается въ качествѣ сорнаго[4]). Если мы нанесемъ на карту извѣстныя нынѣ въ средней

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, l. c., стр. 40 и карту на табл. IV, 5, мѣстонахожденія, отмѣченныя краснымъ крестикомъ X — переходныя формы.

2) L. c. p. 40.

3) A. Thellung (Zürich). Beiträge zur Kenntnis des Schweizerflora (VIII). Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gessellschaft in Zürich. Sonderabdruck aus Jahrgang 52, 1907. — Separat 14. XII. 1907, pp. 459—462.

4) A. H. Петунниковъ. Критич. обзоръ Моск. флоры, l. c. p. 146—147 говоритъ про *S. officinale* L. слѣдующее: «Нельзя не указать на то, что *S. officinale* растетъ у насъ частью

Россіи мѣстонахожденія *S. asperum*, то увидимъ, что мѣстонахожденія эти группируются вокругъ Московской губ. Москва является въ центрѣ этого средне-русскаго ареала географическаго распространенія *S. asperum* и, связанная съ остальными пунктами цѣлой сѣтью грунтовыхъ и желѣзныхъ дорогъ, является какъ бы исходнымъ пунктомъ его распространенія по средней Россіи. Само собой напрашивается объясненіе, что впервые растеніе это занесено было въ Московскій ботаническій садъ съ Кавказа (вѣроятно, въ видѣ сѣмянъ) и затѣмъ отсюда распространилось далѣе во всѣ стороны по радіусамъ, при чемъ современныя мѣстонахожденія его въ губ. Тверской, Ярославской, Костромской, Нижегородской, Тульской, Калужской, Смоленской и т. д. являются какъ бы вторичными, изъ московскаго центра. Убѣжденіе, что *S. asperum* въ средней Россіи заноснаго происхожденія, настолько укоренилось въ литературѣ, что никому до сихъ поръ и въ голову не приходило дать иное объясненіе этому факту. Въ работѣ своей «Кавказскіе виды р. *Symphytum*»[1]) я также всецѣло примкнулъ къ этому воззрѣнію и выразился буквально слѣдующимъ образомъ: «Но всѣ эти мѣстонахожденія въ западной Европѣ и Европейской Россіи относятся несомнѣнно къ экземплярамъ заноснымъ, одичалымъ, въ дикомъ же состояніи *S. asperum* Lepech., по моимъ изслѣдованіямъ, встрѣчается лишь въ предгорной, нагорной и субальпійской полосѣ Большого и Малаго Кавказа, гдѣ растеніе это весьма сильно распространено».

Изучая однако же дальше этотъ вопросъ, я въ настоящее время склоняюсь къ другому объясненію имѣющихся на лицо фактовъ и, въ видѣ гипотезы, позволю себѣ изложить здѣсь это объясненіе, для окончательнаго подтвержденія котораго требуются однако же дальнѣйшія наблюденія на мѣстѣ, въ средней Россіи.

Прежде всего спросимъ себя, на чемъ собственно зиждется убѣжденіе въ заносномъ характерѣ *S. asperum* Lep. въ средней Россіи? По сообщенію Лепехина, родина его — Кавказъ, откуда онъ и введенъ былъ въ культуру въ Москвѣ въ началѣ прошлаго столѣтія. Гофманъ указывалъ его, какъ разводимое въ Москвѣ растеніе. Но, во-первыхъ, показанія старинныхъ авторовъ, легко смѣшивавшихъ, какъ мы видѣли выше, *S. asperum* съ *S. officinale*, не надежны, разъ они не подтверждаются гербарными данными, а ни показаніе Лепехина, ни показаніе Гофмана подтвердить этими данными

въ болотахъ или у воды, и въ такомъ случаѣ вполнѣ дико, частью же въ такихъ мѣстахъ, гдѣ это растеніе всего скорѣе должно быть признано сорнымъ или занесеннымъ, именно на огородахъ, близъ заселенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ».

1) L. c. p. 40.

нельзя. Во-вторыхъ, допустимъ даже, что въ Москву въ началѣ прошлаго столѣтія и были занесены искусственно экземпляры *S. asperum* съ Кавказа. Все же это еще не исключаетъ возможности существованія вида этого въ средней Россіи въ дикомъ состояніи въ тѣ же времена и даже значительно раньше. Кауфманъ, какъ мы видѣли выше, ни словомъ не обмолвился въ пользу заноснаго характера *S. asperum* въ Московской губ.; онъ говоритъ лишь: «по канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ», но по такимъ же мѣстамъ растетъ у насъ и аборигенный, а не заносный *S. officinale*. Впервые высказалъ, но и то въ качествѣ лишь предположенія, мысль о заносномъ характерѣ этого растенія В. Я. Цингеръ, который говоритъ: «принадлежитъ, можетъ быть, къ занесеннымъ и совершенно одичавшимъ растеніямъ». Это «можетъ быть» Цингера у послѣдующихъ авторовъ обратилось уже въ увѣренность, и они стали принимать *S. asperum* въ средней Россіи за растеніе одичавшее, а А. Н. Петунниковъ (l. c. pp. 147—148) старается фактическими данными и ссылками на литературу доказать одичалый характеръ *S. asperum* въ Московской губ. и свое разсужденіе заканчиваетъ словами: «Какъ бы то ни было, разсматриваемый видъ нельзя считать у насъ иначе, какъ одичалымъ».

Но имѣетъ ли *S. asperum* въ средней Россіи дѣйствительно характеръ адвентивнаго, заноснаго растенія? Самъ А. Н. Петунниковъ, указывая, что въ Московской губ. видъ этотъ извѣстенъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ, съ другой стороны, указываетъ, что, по сравненію съ *S. officinale* L., *S. asperum* Lep. растеніе рѣдкое въ Московской губ., а Кауфманъ при *S. asperum* Lep. ставитъ знакъ :·, обозначающій растенія, встрѣчающіяся въ значительномъ количествѣ въ данномъ мѣстѣ, но никогда однакожъ не представляющія сплошныхъ группъ [1]). Адвентивныя растенія, какъ извѣстно, обыкновенно, натурализируясь въ данной мѣстности, встрѣчаются, съ одной стороны, массами, съ другой же стороны большею частью не далеко распространяются отъ мѣстъ своего обитанія и рѣдкими растеніями быть не могутъ. Если мы взглянемъ на карту географическаго распространенія *S. asperum* Lep. (см. прилагаемую карту), то увидимъ, что, въ общемъ, ареалъ географическаго распространенія *S. asperum* Lep. въ Европейской Россіи большой, больше по площади, чѣмъ таковой же ареалъ его на Кавказѣ, гдѣ растеніе это несомнѣнно встрѣчается дико, но въ предѣлахъ этого огромнаго ареала *S. asperum* Lep. является растеніемъ рѣдкимъ, встрѣчающимся лишь кое-гдѣ. Такой характеръ распространенія совершенно

---

1) Кауфманъ. Моск. флора, 1-е изд., l. c. p. 3 и 398.

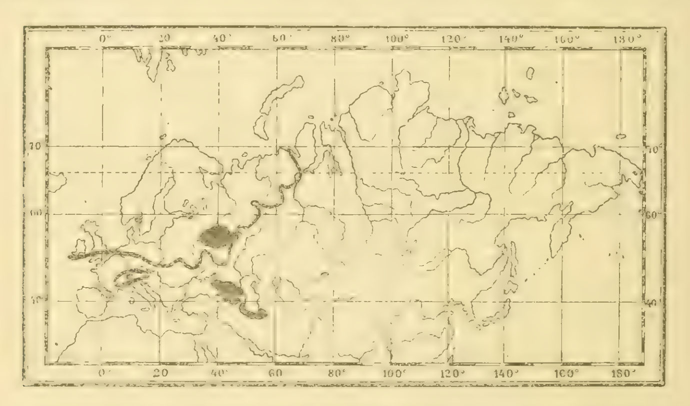
не соотвѣтствуетъ тому, что мы знаемъ о растеніяхъ несомнѣнно занесенныхъ, адвентивныхъ. Такъ, напр., *Impatiens parviflora* DC., растеніе, несомнѣнно, въ Европейской Россіи одичалое, распространившееся изъ ботаническихъ садовъ, куда оно спеціально сажалось. Въ Юрьевскомъ (Деритскомъ) Ботаническомъ Саду *Impatiens parviflora* DC. въ свое время была разведена на грядкахъ изъ сѣмянъ, но въ настоящее время она положительно заполонила весь садъ и растетъ вездѣ въ саду, гдѣ ей не мѣшаютъ; она встрѣчается въ городѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ, распространившись, очевидно, изъ Ботаническаго Сада, и тамъ, гдѣ встрѣчается, растетъ массами и рѣдкимъ растеніемъ ее назвать нельзя. Но, несмотря на такое обильное развитіе и на весьма долголѣтнее существованіе въ Юрьевѣ (Дерптѣ), несмотря на то, что климатическія условія нисколько не препятствуютъ произрастанію этого растенія, оно не распространилось по всей Лифляндіи, тогда какъ *S. asperum* единично распространено по большой площади средней Россіи. Другія адвентивныя растенія имѣютъ огромные ареалы распространенія, но и встрѣчаются массами, гдѣ они стали натурализоваться. Подобное распространеніе имѣютъ *Elodea canadensis* Michx.[1]), *Matricaria suaveolens* Buchenau[2]), *Erigeron canadensis* L. и другія, несомнѣнно адвентивныя растенія, заносъ коихъ и поступательное распространеніе въ данной мѣстности легко могутъ быть наблюдаемы.

Ничего подобнаго не видимъ мы у *Symphytum asperum* Lepech. въ предѣлахъ средней Россіи, а потому допущеніе, что растеніе это во времена Лепехина попало въ началѣ прошлаго столѣтія въ Московскій Ботаническій Садъ и затѣмъ оттуда распространилось по губерніямъ Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской и др., хотя и соединеннымъ цѣлою сѣтью желѣзныхъ дорогъ съ центральнымъ желѣзно-дорожнымъ узломъ г. Москвы, для меня весьма мало вѣроятно и едва ли правдоподобно. Правда, *S. asperum* Lepech. разводится обыкновенно въ ботаническихъ садахъ. Но начать съ того, что ни въ Твери, ни въ Тулѣ, ни въ Калугѣ, ни въ другихъ городахъ средней Россіи ботаническихъ садовъ нѣтъ и не было, а въ любительскихъ садахъ растеніе это едва ли кто-либо спеціально разводилъ, ибо ни красоты, ни иного интереса оно не представляетъ. Въ ботаническихъ садахъ Западной Европы оно разводится не рѣдко, совмѣстно съ другими видами рода *Symphytum*, но замѣчательно, что именно въ ботаническихъ са-

1) Л. Стемпинскій. Исторія распространенія *Elodea canadensis* Michx. въ Россіи (съ картой). — Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ X, вып. 4, стр. 214.

2) Кн. В. М. Голицынъ. Нашествіе иноплеменника.—Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ XIII, вып. 3—4, стр. 185.

дахъ очень трудно встрѣтить типичный *S. asperum* Lepech. Очевидно, въ ботаническихъ садахъ весьма легко получаются помѣсныя формы и обыкновенно наблюдаются экземпляры, не имѣющіе типичныхъ признаковъ ни *S. asperum* Lep., ни *S. officinale* L., а какія то промежуточныя, уклоняющіяся формы, вѣроятно, помѣснаго происхожденія. Въ Юрьевскомъ Ботаническомъ Саду вы не найдете настоящаго *S. asperum* Lep. или *S. officinale* L., а если отправитесь въ окрестности Юрьева, въ деревню, то найдете по берегу сырыхъ канавъ и на заливныхъ лугахъ типичный *S. officinale* L. То же, повидимому, наблюдается и въ другихъ ботаническихъ садахъ, насколько можно судить какъ по гербарнымъ экземплярамъ, хранящимся подъ разными названіями (*S. asperum*, *S. asperrimum*, *S. officinale*, *S. pe-*



Карта географическаго распространенія *Symphytum asperum* Lep. и *S. peregrinum* Ledeb. въ Европѣ и западной Азіи (темныя пятна) и распространенія ледниковыхъ отложеній въ Европѣ и на Кавказѣ (извилистыя линіи).

regrinum, *S. echinatum* и т. д.) и собраннымъ съ культурныхъ экземпляровъ изъ различныхъ западно-европейскихъ ботаническихъ садовъ, такъ и по вышецитированной статьѣ Tellung'a, описавшаго даже «новые виды» изъ ботаническихъ садовъ Швейцаріи. Между тѣмъ изслѣдованные мною немногочисленные гербарные экземпляры изъ средней Россіи большею частью совершенно не носятъ этого неустойчиваго характера культурныхъ экземпляровъ и совершенно идентичны съ кавказскими экземплярами *S. asperum* и его варіацій. Такимъ образомъ, и это обстоятельство исключаетъ предположеніе о заносномъ характерѣ *S. asperum* Lep. въ средней Россіи изъ Московскаго Ботаническаго Сада.

На прилагаемой карточкѣ нанесены районы распространенія *S. asperum* Lepech. (въ средней Россіи, на Кавказѣ, близъ Петербурга, въ Швейцаріи и въ Швеціи) и *S. peregrinum* Ledeb., весьма близкаго къ *S. asperum* Lep. вида (въ Персіи), темными пятнами, а извилистой черной линіей граница скандинаво-русскаго ледника. Замкнутыя черныя линіи на Пиренеяхъ, Альпахъ и на Кавказѣ (послѣдняя совпадаетъ съ площадью распространенія *S. asperum* Lep. на Кавказѣ) обозначаютъ приблизительно границы оледенѣнія этихъ горъ въ ледниковую эпоху. Мы видимъ, что современное распространеніе *S. asperum* Lep. находится въ предѣлахъ ледниковыхъ отложеній, и внѣ предѣловъ бывшаго оледенѣнія *S. asperum* Lep. почти не встрѣчается.

Изъ всѣхъ видовъ рода *Symphytum*, *S. asperum* Lep. обладаетъ, повидимому, наибольшей амплитудой колебанія какъ морфологическихъ своихъ признаковъ, такъ и экологической приспособляемости [1]). Согласно изслѣдованіямъ моимъ видъ этотъ болѣе новаго происхожденія; онъ развился на Кавказѣ изъ типа *S. archicordatum* [2]) подъ вліяніемъ ледниковаго періода (такъ же, какъ и *S. peregrinum* Ledeb. — въ Персіи). Очень возможно, что тотъ же третичный, нынѣ вымершій типъ *S. archicordatum* далъ въ ледниковый періодъ аналогичное производное не только на югѣ географическаго своего распространенія (въ горахъ Кавказа и Персіи), но и на сѣверѣ (въ средней Россіи), и современные экземпляры *S. asperum* Lep. въ губерніяхъ средней Россіи, съ его морфологическими варіаціями въ сторону *S. peregrinum* Led., являются угасающими реликтами этого ледниковаго производнаго третичнаго вымершаго типа *S. archicordatum*. Климатическія условія средней Россіи наиболѣе приближаются къ климатическимъ условіямъ субальпійской области Кавказа, гдѣ *S. asperum* Lep. чувствуетъ себя наиболѣе лучшимъ образомъ. Но, будучи по преимуществу видомъ субальпійскимъ, высокогорнымъ, *S. asperum* Lep. на Кавказѣ широко распространенъ и вертикально, и горизонтально. Благодаря разсѣченности горнаго ландшафта *S. asperum* Lep. на Кавказѣ могъ найти много подходящихъ мѣстъ для дальнѣйшаго своего преуспѣянія. Въ средней Россіи, послѣ отступанія ледника и развитія сѣверной тайги на мѣстѣ предшествующаго ледниковаго ландшафта (аналогичнаго отчасти ландшафту субальпійскому), *S. asperum* Lep. долженъ былъ быть вытѣсняемъ таежной растительностью, и вотъ почему онъ попадается изрѣдка, спорадически въ средней Россіи, по открытымъ мѣстамъ, пустырямъ,

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, l. c., p. 83.
2) L. c., p. 84.

канавамъ, сорнымъ мѣстамъ, гдѣ облегчена ему конкуренція съ нахлынувшей со всѣхъ сторонъ таежной растительностью. Такія открытыя мѣста, болѣе удобныя для его произрастанія, находятся нынѣ и близъ человѣческаго жилья (близъ дома, дачи, церкви), почему онъ охотно тамъ и поселяется, какъ нѣкогда онъ произрасталъ по открытымъ мѣстамъ, по краямъ ледниковъ, въ тогдашней субарктической или субальпійской полосѣ, на моренахъ, осыпяхъ и т. п. Это случайное нахожденіе его близъ жилья неправильно наводитъ насъ на мысль объ антропохорности этого растенія. На самомъ дѣлѣ, повидимому, *S. asperum* Lep. въ средней Россіи есть одинъ изъ реликтовъ ледниковой эпохи, ея тогдашняго климата и флоры.

Нахожденіе *S. asperum* Lep. въ средней Россіи, какъ остатка ледниковаго періода, не есть явленіе одиночное. Аналогичное распространеніе имѣютъ и нѣкоторыя другія растенія, а потому фактъ этотъ требуетъ общаго и болѣе правдоподобнаго объясненія, чѣмъ случайный заносъ за сотни и тысячи верстъ человѣкомъ.

Аналогичное распространеніе имѣетъ, напр., *Myosotis silvatica* Hoffm. и ея разновидность — var. *alpestris* Koch. *Myosotis silvatica* Hoffm. широко распространена въ сѣверной и средней Европѣ, въ Азіи и Сѣверной Америкѣ. Въ горахъ Европы, Азіи, на Кавказѣ имѣется весьма неустойчивая, сильно варьирующая альпійская высокогорная форма — var. *alpestris* Koch (= *M. variabilis* Angel.). Эта var. *alpestris* Koch европейскихъ альпъ не совершенно тождественна съ аналогичной var. *alpestris* Кавказа или Сибирскихъ горъ, и, очевидно, альпійскія формы этой незабудки въ разныхъ горныхъ системахъ Евразіи аутохтоннаго происхожденія, при чемъ не утратилась еще морфологическая и географическая связь съ типомъ материнскимъ, первоначальнымъ, каковымъ является широко распространенная на площади Евразіи *M. silvatica* Hoffm. Въ Московской губ., какъ увѣрялъ еще Кауфманъ[1]), *M. silvatica* Hoffm. встрѣчается лишь въ формѣ var. *alpestris* Koch аналогичной кавказской высокогорной var. *alpestris* Koch. Я видѣлъ московскіе экземпляры *M. silvatica* Hoffm. и дѣйствительно нахожу въ нихъ значительное сходство съ кавказской var. *alpestris* Koch. Хотя А. Н. Петунниковъ[2]) и отрицаетъ существованіе въ Московской губ. настоящей var. *alpestris* Koch, но данное имъ описаніе показываетъ, что все же московская *M. silvatica* Hoffm. не совершенно типичная и, въ молодомъ по крайней мѣрѣ состояніи, воспроизводитъ черты высокогорной кавказской

---

1) Н. Кауфманъ. Московская флора. 1866, p. 396.
2) А. Н. Петунниковъ. Критич. обзоръ Московск. флоры, l. c., p. 144.

var. *alpestris* Koch. Позднѣе, по мѣрѣ развитія растенія, черты var. *alpestris* мало-по-малу исчезаютъ, и къ концу своего цвѣтенія незабудка эта принимаетъ типичный характеръ *M. silvatica* Hoffm. На этомъ примѣрѣ говорить объ искусственномъ заносѣ высокогорной кавказской незабудки въ Московскую губернію совершенно нельзя, но мы видимъ, что растенія Московской губерніи сохранили еще въ себѣ въ угасающемъ состояніи признаки той формы, которая вырабатывалась изъ материнскаго лѣсного типа въ ледниковую эпоху подъ вліяніемъ измѣненія климата. Эта ледниковая форма въ горахъ Кавказа нынѣ развивается далѣе подъ вліяніемъ высокогорнаго климата альпійской области Кавказа, въ средней же Россіи (въ Московской губ.) ледниковая форма полусохранилась въ качествѣ потенціальнаго реликта, проявляющаго ледниковыя свойства свои лишь въ молодости и возвращающагося въ зрѣломъ состояніи морфологически къ своему прототипу, выраженному лѣсной формой *M. silvatica* Hoffm.

Такимъ образомъ, мнѣ кажется, и *Symphytum asperum* Lepech., и *Myosotis silvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch въ средней Россіи — это не занесенныя человѣкомъ, одичавшія растенія, а угасающіе реликты ледниковаго періода, нѣкогда бывшаго въ средней Россіи.

Юрьевъ Лифл.
Ботаническій Садъ.
9 сентября 1912.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ октябрѣ 1912 года).

73) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 14, 15 октября. Стр. 835—898. Съ 1 картой. 1912. lex. 8°.—1614 экз.

74) **Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ,** присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. III. Отчеты за 1908 годъ. (IV+220 стр.). 1912. 8°.—312 экз. Цѣна 3 руб.; 6 Mrk. 75 Pf.

75) **Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ,** присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. IV. Отчеты за 1909 годъ (V+623+II стр.+3 табл.). 1912. 8°.—312 экз. Цѣна 6 руб. 70 коп.; 15 Mrk.

76) **Каталогъ изданій Императорской Академіи Наукъ.** Часть I. Періодическія изданія, сборники, отчеты и серіи. На русскомъ и иностранныхъ языкахъ. Съ 1726 года по 1-е іюня 1912 года. (Catalogue des livres publiés par l'Académie Impériale des Sciences. Partie I. Publications périodiques, recueils et séries. En langues russe et etrangères. Depuis 1726 jusqu'au 1 juin 1912. (I+II+III+148 стр.). 1912. 8°.—2012 экз.
Цѣна 10 коп.; 25 Pf.

77) **Письма и бумаги Императора Петра Великаго.** Томъ шестой (іюль — декабрь 1707). С.-Петербургъ. Государственная Типографія. (XXVII+625+LXXII+II стр.). 1912. 8°.—615 экз. Цѣна 4 руб.

78) **Изслѣдованія по русскому языку.** Томъ III. выпускъ 1-й. С. П. Обнорскій. О языкѣ Ефремовской кормчей XII вѣка. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (I+II+85 стр.). 1912. lex. 8°.—613 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

79) **Dr. Friedrich Lorentz. Slovinzisches Wörterbuch.** Zweiter Teil. P—Z. Orts- und Personennamen. Nachträge. Unsichere Wörter. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (IV+стр. 739—1554). 1912. 8°.—873 экз.
Цѣна 4 руб. 50 коп.; 10 Mrk.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Октябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 16.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 НОЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série)—выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 10 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Королевская Академія Наукъ въ Туринѣ (Accademia Reale delle Scienze di Torino) прислала извѣщеніе объ учрежденіи преміи имени Амедея Авогадро за лучшіе труды по химіи, имѣющіе отношеніе къ закону Авогадро и напечатанные въ теченіе 1912—1914 гг. на языкахъ: итальянскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ или англійскомъ. Размѣръ преміи—1500 лиръ. Срокъ представленія сочиненій на соисканіе преміи—31 декабря н. ст. 1914 г., присужденіе преміи — въ 1915 году.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Профессоръ Высшаго Техническаго Училища въ Цюрихѣ докторъ М. Рикли (Prof. Dr. M. Rikli), письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 5/18 октября с. г., сообщилъ о предварительныхъ результатахъ научной экскурсіи на Кавказъ, предпринятой минувшимъ лѣтомъ подъ его руководствомъ группою иностранныхъ экскурсантовъ, въ числѣ 35 человѣкъ. Изъ числа участниковъ этой экскурсіи 18 лицъ занимались преимущественно ботаническими изслѣдованіями, 4 — зоологическими, 3—минералогіей и геологіей, 2—этнографіей. По отзыву профессора М. Рикли предварительные результаты экскурсіи оказались очень интересными. Въ заключеніе письма профессоръ Рикли проситъ передать

Академіи выраженіе искренней благодарности всѣхъ участниковъ экскурсіи за содѣйствіе ея успѣху.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга (P. v. Wittenburg): „Ueber Werfener Schichten von Spitzbergen“ (О верфенскихъ слояхъ Шпицбергена).

Замѣтка основана на обработкѣ матеріаловъ, полученныхъ отъ профессора Кіера въ Христіаніи, и констатируетъ присутствіе въ Бельзундѣ древнѣйшихъ тріасовыхъ отложеній.

Положено напечатать замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію свою статью „Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol“ (Замѣтка о перемѣнной звѣздѣ Алголь).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. А. Ненадкевича: „Тюямунитъ—новый минеральный видъ“ (K. A. Nenadkevič. Le „Tiujamunite“, une nouvelle espèce minérale).

Въ работѣ К. А. Ненадкевича дается составъ новаго уранового минерала — *тюямунита*, являющагося главной радіоактивной рудой верхнихъ горизонтовъ ферганскаго мѣсторожденія ванадіо-урановыхъ рудъ.

Положено напечатать работу К. А. Ненадкевича въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Я. В. Самойлова: „О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи“ (J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe).

Въ работѣ проф. Я. В. Самойлова указывается на постоянное нахожденіе барита въ опредѣленномъ геологическомъ горизонтѣ. Баритъ въ этихъ горизонтахъ найденъ въ Костромской и въ Казанской губерніи. Въ своей работѣ проф. Самойловъ даетъ кристаллографическое изслѣдованіе барита и выясняетъ его генезисъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій, по поводу напечатанной имъ въ минувшемъ году статьи объ едестидахъ (Изв. И. Ак. Н., 1911, стр. 1105), вызванной главнымъ образомъ распространеніемъ мнѣнія объ этихъ

ископаемыхъ, опубликованнаго въ предшествующей работѣ О. Р. Hay, указалъ на новую статью этого ученаго „On an important specimen of *Edestus*“ etc. (Proceed. U. St. Nation. Museum, vol. 42, 1912, p. 31). Заключающееся въ ней изслѣдованіе замѣчательнаго образца *Edestus* заставило названнаго автора совершенно измѣнить свой взглядъ на природу дугообразнаго и спиральнаго органа едестидъ въ направленіи, согласномъ съ изложеннымъ въ мемуарѣ докладчика (Зап. И. Ак. Н., VIII, № 7, 1889).

Директоръ Зоологическаго Музея академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вице-Президентъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества П. П. Семеновъ-Тянъ-Шанскій обратился ко мнѣ съ просьбой о содѣйствіи устройству Обществомъ выставки коллекцій Камчатской экспедиціи, снаряжавшейся на средства Ѳ. П. Рябушинскаго, предоставленіемъ Обществу, во временное пользованіе для цѣлей выставки, нѣкоторыхъ экземпляровъ изъ коллекцій этой экспедиціи, переданныхъ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Имѣю честь просить Отдѣленіе разрѣшить выдать необходимые экземпляры изъ коллекцій Камчатской экспедиціи на время выставки какъ въ виду того, что они хранятся не въ выставочномъ помѣщеніи, а въ помѣщеніи основныхъ коллекцій, такъ что этимъ не будетъ нанесенъ ущербъ осмотру коллекцій Музея публикой, такъ и въ виду того, что коллекціи Камчатской экспедиціи поступили въ даръ отъ Географическаго Общества, и пойти навстрѣчу желанію Общества временно воспользоваться коллекціями для научной выставки было бы весьма умѣстно“.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Зоологическаго Музея.

Академикъ П. И. Вальденъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вернувшись изъ разрѣшенной мнѣ командировки въ Америку для участія въ трудахъ VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химіи въ качествѣ представителя Министерства Народнаго Просвѣщенія и делегата Академіи, имѣю честь принести Отдѣленію мою почтительнѣйшую и глубокую благодарность за предоставленіе мнѣ возможности участвовать какъ въ трудахъ Конгресса, такъ и въ экскурсіяхъ, организованныхъ Конгрессомъ на фабрики, заводы и въ высшія учебныя заведенія.

„Торжественное открытіе Конгресса состоялось 4 сентября н. ст. с. г. въ Вашингтонѣ въ присутствіи Президента Соединенныхъ Штатовъ Taft'а; на этомъ засѣданіи мною была произнесена привѣтственная рѣчь, встрѣченная шумнымъ одобреніемъ присутствовавшихъ и исполненіемъ русскаго народнаго гимна, который былъ выслушанъ всѣми стоя. Въ тотъ же день я былъ принятъ Президентомъ Taft'омъ въ White House“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ П. И. Вальденъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что на общемъ и заключительномъ собраніи VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химіи 13 сентября н. ст. с. г. въ Нью-Іоркѣ, онъ избранъ Президентомъ IX-го Конгресса, который долженъ состояться, по приглашенію Русскаго правительства, въ С.-Петербургѣ въ 1915 году.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 3 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ П. В. Никитинъ читалъ некрологъ Т. Гомперца, о смерти котораго доложено было въ засѣданіи Отдѣленія 12 сентября с. г.

Память усопшаго почтена вставаніемъ, и некрологъ положено напечатать въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академіей получено нижеслѣдующее циркулярное извѣщеніе:

„При Кіевскомъ Учебномъ Округѣ на средства, пожертвованныя дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ С. С. Могилевцевымъ, основанъ Педагогическій музей имени Его Императорскаго Высочества Государя Наслѣдника Цесаревича Алексія. Располагая, благодаря просвѣщенному вниманію и щедрости жертвователя, полумилліоннымъ зданіемъ съ обширной аудиторіей, Музей ставитъ своей задачей не только углубленіе педагогической теоріи и практики школьнаго дѣла, но и живую популяризацію научныхъ знаній во всѣхъ слояхъ общества и особенно среди подрастающаго поколѣнія.

„Въ глубокомъ убѣжденіи, что развить созидательно-культурную работу Музей можетъ только при сочувствіи и авторитетной поддержкѣ представителей науки, школы, педагогической прессы и общественно-просвѣтительныхъ учрежденій, Управленіе Музея питаетъ надежду, что Императорская Академія Наукъ почтитъ призванный къ жизни Музей своимъ вниманіемъ.

„Торжество открытія Музея послѣдуетъ 5-го октября текущаго 1912 года".

Положено привѣтствовать назва́нный Музей телеграммою на имя попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа.

Отъ имени Организаціоннаго Комитета III-го Международнаго Конгресса по историческимъ наукамъ секретарь Конгресса профессоръ I. Голланцъ (адресъ: Professor I. Gollancz, Sec. Brit. Acad., Secretary of the International Historical Congress, The British Academy, Burlington

House, London, W.) обратился къ Академіи съ циркулярнымъ приглашеніемъ принять участіе въ названномъ Конгрессѣ присылкою делегата или делегатовъ. Къ извѣщенію приложенъ экземпляръ правилъ Конгресса и бланкъ заявленія для желающихъ принять участіе въ Конгрессѣ.

Положено: 1) коммандировать на упомянутый Конгрессъ, въ качествѣ представителя Академіи, академика А. С. Лаппо-Данилевскаго, о чемъ увѣдомить секретаря Конгресса и Правленіе Академіи; 2) на расходы по этой коммандировкѣ ассигновать 400 р. изъ суммъ на ученыя предпріятія Отдѣленія; 3) препроводить академику А. С. Лаппо-Данилевскому экземпляръ правилъ Конгресса и бланкъ заявленія.

Библіотекарь India Office г. Томасъ (F. W. Thomas), при письмѣ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 3 октября с. г., препроводилъ копію второй половины санскритской рукописи Tattvasaṃgrahapañjikā.

Положено копію рукописи передать въ Азіатскій Музей.

Президентъ Географическаго Общества въ Ла-Пацѣ (La Paz, Bolivia) М. В. Балливіанъ (M. V. Ballivian), циркулярнымъ письмомъ отъ 9 августа н. ст. с. г., увѣдомилъ Академію о предварительныхъ результатахъ раскопокъ, предпринятыхъ при содѣйствіи правительства Боливіи, въ цѣляхъ изслѣдованія мѣстныхъ доисторическихъ памятниковъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Георгій Павловичъ Беглери, агентъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли въ Смирнѣ, препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ своего труда „Ὁ Βασιλικὸς Πορφυροῦς Κῶδηξ“, напечатаннаго въ Смирнѣ въ текущемъ году.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія работу члена-корреспондента О. Э. ф. Лемма, подъ заглавіемъ „Bruchstücke koptischer Märtyreracten. I — V“. (Отрывки коптскихъ актовъ мучениковъ I—V).

Къ работѣ будетъ приложена одна таблица.

Положено напечатать работу О. Э. фонъ Лемма въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Ученый Корреспондентъ Отдѣленія въ Римѣ Е. Ф. Шмурло, коммандированный Академіей въ Симанкасъ и Толедо для пополненія матеріаловъ, собранныхъ въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома „Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи

съ Италіей", представилъ краткій предварительный отчетъ о своихъ занятіяхъ. Прилагаемый отчетъ желательно напечатать въ ближайшемъ выпускѣ „Извѣстій".

Положено напечатать отчетъ Е. Ф. Шмурло въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее.

„Хорошо извѣстенъ обычай буддистовъ вкладывать въ статуи и поминальныя сооруженія—„чайтьи"—священныя книги и предметы культа. Этому обычаю мы обязаны сохраненіемъ многихъ цѣннѣйшихъ памятниковъ отдаленной старины. Припомнимъ, что еще въ недавнее время счастливая находка полковника Козлова въ развалинахъ Харахото, въ субурганахъ-чайтьяхъ обогатила наши музеи цѣннѣйшимъ собраніемъ буддійскихъ иконъ и статуетокъ и цѣлою библіотекою книгъ на языкѣ Си-ся. Но если указанный обычай былъ намъ хорошо извѣстенъ, то мы до сихъ поръ не располагали точными указаніями на то, какіе именно предметы и книги вкладывались въ статуи и чайтьи, хотя и извѣстно было, что свѣдѣнія объ этомъ имѣются въ тибетской литературѣ.

„Командированный по нашему предложенію Русскимъ Комитетомъ по изученію Средней и Восточной Азіи Б. Б. Барадинъ провелъ лѣто и зиму 1906 года въ знаменитомъ тангутскомъ монастырѣ Лавранѣ и былъ занятъ описаніемъ его святынь. Онъ представилъ мнѣ, между прочими матеріалами, переводъ съ тибетскаго текста описанія большой статуи будды будущаго вѣка Maitreya, находящейся въ лавранскомъ „Золотомъ Храмѣ"; въ текстѣ этомъ имѣется подробное описаніе всего, что было вложено въ статую. При переводѣ г. Барадинъ могъ воспользоваться цѣнными указаніями ученаго бурятскаго ламы Зарбаина. Придавая большое значеніе этому любопытному тексту, позволяю себѣ предложить напечатать переводъ г. Барадина въ одномъ изъ выпусковъ „Bibliotheca Buddhica". Къ работѣ Б. Б. Барадина будутъ приложены рисунки.

Работа Б. Б. Барадина носитъ слѣдующее заглавіе: „Описаніе статуи Майтреи въ золотомъ храмѣ Лаврана. Переводъ съ тибетскаго". [B. Baradin. Description de la statue de Maitreya dans le temple d'or du couvent de Lavran (traduit du tibétain)]".

Положено напечатать работу Б. Б. Барадина въ серіи „Bibliotheca Buddhica".

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„I. А. Орбели, вернувшійся изъ командировки въ Ванскій вилаетъ представилъ отчетъ о своихъ работахъ въ Турціи. Поѣздка вмѣсто предполагавшихся восьми мѣсяцевъ длилась ровно одинъ годъ. Главная цѣль поѣздки — работа надъ нарѣчіями турецкихъ армянъ, сведшаяся къ об-

стоятельному изслѣдованію мокскаго діалекта, — осложнилась необходимостью изучить мѣстное курдское нарѣчіе, не только сильно вліявшее на изслѣдованный армянскій діалектъ, но и подвергшееся, въ свою очередь, армянскому вліянію. По обоимъ изслѣдованнымъ нарѣчіямъ, и армянскому и курдскому, привезены новые или вновь провѣренные матеріалы, главнымъ образомъ лексическіе (приблизительно 4500 мокскихъ армянскихъ и 5000 мокскихъ курдскихъ словъ) и грамматическіе, а также немногіе тексты. Сюда же относятся 62 валика пѣсенъ, сказокъ и вообще текстовъ — 38 курдскихъ и 24 армянскихъ. Попутно сдѣланы наблюденія и собраны матеріалы по этнографіи и по археологіи урартской и христіанской. Изъ доставленныхъ предметовъ урартской эпохи большую цѣнность представляютъ добытые раскопками обломки великолѣпной группы быковъ, гравированной на камнѣ. Въ матеріалахъ по христіанской археологіи особаго упоминанія заслуживаютъ первый фотографическій снимокъ, на 10 пластинкахъ, армянской надписи VII-го вѣка на храмѣ св. Іоанна близъ Діадина и первое по полнотѣ описаніе и фотографіи всѣхъ деталей храма Св. Креста (982 г.) въ Ахтамарѣ. Собрано кое-что и по мусульманскимъ памятникамъ, сдѣланы снимки роскошнаго мусульманскаго замка XIV—XV вѣка въ Баязидѣ. Всего фотографическихъ негативовъ 250. Предметы древности, равно какъ негативы и валики предполагается сдать въ Азіатскій музей при особомъ спискѣ. Рукописные матеріалы будутъ по частямъ обработаны и своевременно представлены Отдѣленію. Сейчасъ предлагаю для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ предварительный отчетъ.

„Успѣшнымъ выполненіемъ даннаго ему порученія І. А. Орбели обязанъ въ значительной степени содѣйствію цѣлаго ряда лицъ, прежде всего — С. П. Олферьева, вице-консула въ Ванѣ, К. К. Акимовича, вице-консула въ Баязидѣ, Мути-уллы, сына Авдал-бея, изъ курдскаго рода Эйхан-бея, и генерала Джабир-паши, командира 11-го армейскаго корпуса. Особенно значительны услуги и содѣйствіе С. П. Олферьева и весьма вліятельнаго среди курдовъ Мути-уллы или Муртулы: безъ помощи послѣдняго совершенно нельзя было бы вести работы въ чертѣ курдскихъ поселеній. Посему я ходатайствую передъ Отдѣленіемъ послать всѣмъ названнымъ лицамъ благодарность отъ имени Академіи, при чемъ вице-консулу С. П. Олферьеву и Мути-уллѣ, сыну Авдал-бея, если можно, за подписью Августѣйшаго Президента“.

Положено: 1) предварительный отчетъ І. А. Орбели о командировкѣ въ Ванскій вилаетъ напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи; 2) благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю для напечатанія въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока“ статью привать-доцента кн. И. А. Джавахова: „Къ вопросу о времени построенія грузинскаго храма въ Атенѣ (по вновь обслѣдованнымъ эпиграфическимъ памятникамъ)“. Князю И. А. Джавахову посчаст-

лнвилось открыть замѣчательную грузинскую надпись на фрескахъ девятаго вѣка съ точными датами. Въ надписи упоминается походъ извѣстнаго арабскаго полководца Буги съ указаніемъ не только года его нашествія (853), но мѣсяца и дня. Изъ датъ одна—мусульманская, отъ гиджры. Въ разбираемыхъ надписяхъ оказалось мѣстное имя, напрашивающееся на связь съ хетскимъ божествомъ Tarqu. Такая связь армянскаго миѳическаго имени Торкъ съ хетскимъ божествомъ недавно указана (Յուշարձան, Вѣна 1911, стр. 389 сл.) приватъ-доцентомъ Н. Г. Адонцомъ на основаніи упоминанія его лишь у М. Хоренскаго. Въ виду значенія Атенскихъ эпиграфическихъ матеріаловъ желательно приложить къ статьѣ воспроизведеніе трехъ надписей, одной или двухъ изъ нихъ—фототипическое".

Положено напечатать работу князя И. А. Джавахова въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока".

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Матеріалахъ по яфетическому языкознанію" продолженіе труда І. А. Кипшидзе по мингрельскому языку, именно „Грамматику мингрельскаго (иверскаго) языка". Изъ другихъ частей труда І. А. Кипшидзе „Хрестоматія мингрельскаго языка" окончена печатаніемъ, а „Мингрельско-русскій словарь" заканчивается наборомъ.

Положено напечатать работу І. А. Кипшидзе въ указанной серіи.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Почетный Членъ Попечительнаго о Музеѣ Совѣта Ф. Ю. Шотлендеръ принесъ въ даръ ввѣренному мнѣ Музею обширную и весьма цѣнную коллекцію изъ 789 предметовъ съ Западныхъ Каролинскихъ острововъ и сосѣднихъ съ ними острововъ Меланезіи. Эта коллекція составляетъ часть коллекціи экспедиціи Гамбургскаго Музея, вывезшей съ вышеупомянутыхъ острововъ остатки первобытной культуры туземцевъ.

„Важное значеніе пожертвованной Ф. Ю. Шотлендеромъ коллекціи для ввѣреннаго мнѣ Музея, помимо богатаго матеріала, дополняющаго прежнія коллекціи Музея, заключается еще въ точномъ обозначеніи происхожденія каждаго предмета, что даетъ возможность установить болѣе точно мѣсто происхожденія той части старыхъ коллекцій Музея, которая за неимѣніемъ данныхъ, еще не опредѣлена".

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію списокъ обломковъ черепныхъ костей, хранящихся въ ввѣренномъ ему Музеѣ и не имѣющихъ никакого антро-

пологическаго и анатомическаго значенія, при чемъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія исключить ихъ изъ состава коллекцій Музея.

Всего въ спискѣ значится 126 номеровъ изъ 18 коллекцій.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Музея Антропологіи и Этнографіи, списокъ же положено напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

ЗАСѢДАНІЕ 17 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. И. Іохельсона: „Замѣтка о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка“ (V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes).

Положено напечатать работу В. И. Іохельсона въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ П. В. Никитинъ представилъ Отдѣленію свою статью „О жизни Стефана Новаго“ (P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Étienne le Jeune).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„За нѣсколько лѣтъ до своей смерти Н. Ѳ. Петровскій подарилъ мнѣ рядъ рукописей, добытыхъ имъ въ Китайскомъ Туркестанѣ; изъ нихъ двѣ представляютъ большой интересъ превосходной сохранностью и значительнымъ объемомъ:

„I. Рукопись неизвѣстнаго пока содержанія, но, очевидно, буддійская, на „тохарскомъ“ языкѣ, письменами кашгарскаго brāhmī.

„II. Рукопись Saddharmapuṇḍarīka, послужившая проф. Керну вмѣстѣ съ другими рукописями при его изданіи санскритскаго текста въ „Bibliotheca Buddhica“. Она любопытна тѣмъ, что, повидимому, не была еще въ употребленіи и даже не окончена, такъ какъ мѣста, оставленныя для миніатюръ, не заполнены, а только очерчены круги для изображеній. При отдѣльныхъ главахъ есть указанія на то, на чьи средства, какъ благочестивое даяніе (deyadharma), данная глава была переписана.

„Прошу Академію принять отъ меня въ даръ эти рукописи“.

Положено передать указанныя рукописи въ Азіатскій Музей.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его коммандировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей коммандировкѣ въ Вѣну въ маѣ 1912 г. на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи.

Съѣздъ былъ очередной, согласно съ установившимся обычаемъ собирать Коммиссію каждые 3 года, но въ этомъ году онъ имѣлъ характеръ болѣе оффиціальный, чѣмъ обычно, вслѣдствіе поднятаго вопроса объ организаціи международныхъ аэрологическихъ станцій въ полярныхъ странахъ: поэтому приглашеніе на Съѣздъ, кромѣ членовъ Коммиссіи, было послано дипломатическимъ путемъ правительствамъ разныхъ странъ съ просьбою прислать делегатовъ. Такимъ образомъ, будучи коммандированными Академіею, какъ члены Коммиссіи, В. В. Кузнецовъ и я вмѣстѣ съ тѣмъ были и делегатами отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія; делегатомъ Военнаго Министерства былъ полковникъ Утѣшевъ. Президентомъ Коммиссіи была заблаговременно разослана программа вопросовъ, подлежащихъ обсужденію.

Директоръ Вѣнской Центральной Метеорологической и Геофизической Обсерваторіи, взявшій на себя трудъ организаціи съѣзда, издалъ спеціально для съѣзда краткій путеводитель Вѣны, съ фотографіей Обсерваторіи, съ планами экскурсій и разными полезными свѣдѣніями — какъ по нашей спеціальности, такъ и по общимъ достопримѣчательностямъ. Вмѣстѣ съ планомъ было прислано и расписаніе занятій и экскурсій.

Вечеромъ 27 мая н. ст. всѣ члены собрались въ одной изъ гостиницъ для перваго свиданія; насъ привѣтствовали здѣсь личный составъ здѣшней Обсерваторіи съ директоромъ Траберомъ во главѣ и начальство и личный составъ Австрійскихъ Воздухоплавательныхъ парковъ.

28 утромъ послѣдовало оффиціальное открытіе съѣзда въ зданіи Университета въ присутствіи Министра Народнаго Просвѣщенія, Ректора Университета, маститаго климатолога Ганна и другихъ высокопоставленныхъ лицъ и выдающихся ученыхъ и лицъ, прикосновенныхъ къ изслѣдованіямъ атмосферы и къ воздухоплаванію. Въ тотъ же день начались дѣловыя засѣданія по расписанію на всю недѣлю. Засѣданія утромъ заканчивались въ 1 ч. дня, а въ нѣкоторые дни, послѣ ранняго общаго обѣда, продолжались отъ $2\frac{1}{2}$ до 5; остальное время посвящалось осмотру отдѣла Воздухоплаванія на Международной Выставкѣ, Воздухоплавательной части Военнаго Министерства, Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго Института и проч. Результаты нашихъ засѣданій выразились въ 36 постановленіяхъ, текстъ которыхъ въ русскомъ переводѣ при семъ прилагается.

Я позволю себѣ обратить особое вниманіе на важнѣйшія изъ нихъ и въ особенности на тѣ, которыя требуютъ развитія дѣятельности съ нашей стороны, сопряженнаго съ увеличеніемъ расходовъ; здѣсь на первомъ планѣ выступаетъ постановленіе 35-ое, въ которомъ, по выслушаніи моего доклада о проектѣ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, Коммиссіею выражены 2 пожеланія: 1) чтобы проектъ былъ осуществленъ въ возможно скоромъ времени, и 2) чтобы аэрологическія изслѣдованія, предположенныя въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шпицбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ. Очевидно, это постановленіе касается главнымъ образомъ Россіи. Я сказалъ, что считаю невозможнымъ въ такое короткое время получить необходимыя, довольно крупныя средства и снарядить экспедицію къ зимѣ текущаго года, но въ виду важности дѣла по существу и просьбы всѣхъ присутствовавшихъ, я согласился, насколько отъ меня зависитъ, приложить стараніе къ удовлетворенію пожеланія Коммиссіи. Считаю необходимымъ пояснить, что первоначально, при приглашеніи членовъ Коммиссіи на Съѣздъ, на мой запросъ, по какому поводу правительства приглашаются прислать делегатовъ, Гергезелль мнѣ отвѣтилъ, что намѣренъ внести предложеніе объ устройствѣ русскихъ и американскихъ полярныхъ аэрологическихъ станцій. Изъ Америки ожидали содѣйствія Роча, положившаго начало изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Новомъ Свѣтѣ и на океанахъ, но онъ скончался за нѣсколько дней до нашего собранія, и это было причиною, что объ американскихъ станціяхъ не было рѣчи.

Согласно съ постановленіемъ Коммиссіи, пожеланіе ея объ устройствѣ

русскихъ полярныхъ аэрологическихъ станцій было впослѣдствіи сообщено русскому правительству дипломатическимъ путемъ.

Какъ я докладывалъ въ засѣданіи 19 сентября, предложеніе германскаго правительства было подвергнуто обсужденію въ соединенномъ засѣданіи состоящихъ при Академіи Наукъ Коммиссій: Высочайше учрежденныхъ по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена и для снаряженія Русской Полярной Экспедиціи и Коммиссіи по изслѣдованію разныхъ слоевъ атмосферы. Результатомъ этого совѣщанія было внесенное мною 19 сентября представленіе о снаряженіи экспедицій въ Якутскъ и Верхоянскъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ упомянутое соединенное собраніе поручило мнѣ представить вопросъ объ организаціи совмѣстныхъ международныхъ полярныхъ станцій для изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы на усмотрѣніе предстоящаго въ апрѣлѣ 1913 г. собранія Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Не менѣе важныя, но болѣе общаго характера постановленія состоялись относительно расширенія программы международныхъ наблюденій; сюда относятся: постановленіе 1-ое, по которому въ будущемъ году намѣчено произвести опытъ международныхъ наблюденій при наступленіи нѣкотораго опредѣленнаго, особенно интереснаго типа погоды; сигналы о производствѣ такихъ наблюденій подаетъ предсѣдатель Коммиссіи. Сначала предполагалось даже подобными наблюденіями замѣнить теперешнюю систему наблюденій въ опредѣленные, заранѣе назначенные дни; съ этимъ однако большинство Коммиссіи не согласилось, не считая возможнымъ нарушить систематическія наблюденія, которыя могутъ быть дополнены, но не замѣнены другими; впередъ назначенные дни имѣютъ и то преимущество, что отдаленныя экспедиціи, лишенныя телеграфныхъ и почтовыхъ сообщеній, все же могутъ принимать участіе въ международныхъ наблюденіяхъ. По всѣмъ этимъ доводамъ состоялось постановленіе 2-ое, по которому международные дни должны быть сохранены, но при этомъ высказано пожеланіе, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

Далѣе, постановленіемъ 5-мъ Коммиссія признала необходимымъ въ дни трехъ малыхъ серій, въ дополненіе къ утреннему подъему, подымать приборы еще въ полуденный срокъ, принимая возможныя предосторожности для уменьшенія вреднаго вліянія непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей.

Постановленіемъ 18-мъ требуются въ международные дни подъемовъ шаровъ и змѣевъ наблюденія надъ облаками черезъ каждые 3 часа, съ 7 ч. утра до 10 ч. вечера Западно-Европейскаго (Гринвичскаго) времени; по

этому поводу я заявилъ, что въ настоящее время у насъ всѣ наблюденія ведутся по мѣстному времени, поэтому соблюденіе одновременности представитъ затрудненіе, пока мы не введемъ одновременныхъ наблюденій для синоптической метеорологіи.

Постановленіемъ 20-мъ выражено пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована сѣть станцій съ пробными шарами (пилотами), запускаемыми безъ приборовъ. Положеніе шара во все время, пока онъ виденъ, опредѣляется помощью наблюденій надъ его зенитнымъ разстояніемъ и азимутомъ, принимая во вниманіе быстроту поднятія; въ Обсерваторіяхъ опредѣленія дѣлаются помощью наблюденій теодолитами съ двухъ точекъ на концѣ базиса. Эти послѣднія наблюденія очевидно могутъ служить и для опредѣленія быстроты подъема шаровъ при различныхъ условіяхъ. Наблюденія пилотовъ даютъ возможность изучать движеніе воздуха въ разныхъ слояхъ атмосферы — факторъ особенно важный для воздухоплаванія.

Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы на аэродромахъ производились систематическія наблюденія помощью шаровъ-пилотовъ подъ руководствомъ спеціалистовъ, и чтобы эти наблюденія сообщались Предсѣдателю Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи. Г. Президенту поручено сообщить объ этомъ въ Международный Воздухоплавательный Союзъ (постановленіе 21-ое).

Наконецъ, принимая во вниманіе достигнутый успѣхъ въ подъемѣ шаровъ-зондовъ до очень большихъ высотъ, Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы шары по возможности чаще добывали изъ верхнихъ слоевъ образцы воздуха, которые должны быть изслѣдованы въ химическихъ лабораторіяхъ (постан. 22-ое); вмѣстѣ съ тѣмъ выражено пожеланіе, чтобы въ лабораторіяхъ была произведена полная провѣрка свойствъ воздуха при давленіяхъ между 1,5 мм. и 0,008 мм. (постан. 23-ье), а также, чтобы были точно изучены свойства пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° и физическія условія пара при пересыщеніи (постановленіе 24-ое).

Весьма оживленный споръ возбудило предложеніе Норвежскаго ученаго Бьерксена ввести въ международныхъ аэрологическихъ изданіяхъ болѣе раціональныя единицы мѣръ, основанныя на абсолютныхъ единицахъ, принятыхъ физиками; такъ, напримѣръ, онъ предлагаетъ измѣрять атмосферное давленіе не числомъ миллиметровъ ртутнаго столба, а барами и ихъ тысячными долями, миллибарами. Идея о барѣ исходитъ изъ желанія замѣнить принятыя въ метеорологіи единицы динамическими. Баръ представляетъ собою, въ абсолютныхъ единицахъ, давленіе = 1000000 динъ на 1 кв. сантиметръ. Приближенно эта величина = давленію на 1 кв. см. столба воды высотою въ 10 метровъ и почти равна давленію одной атмосферы, а именно

она соотвѣтствуетъ высотѣ барометра въ 750,1 мм. (миллибаръ = 0,7501 мм. или почти точно = $^3/_4$ мм.).

Вмѣстѣ съ тѣмъ г. Бьерксенъ предлагаетъ измѣрять толщу слоевъ атмосферы не метрами, которые даютъ въ разныхъ широтахъ различныя давленія, а динамическими метрами; одинъ динамическій метръ выражается въ метрахъ отношеніемъ 10 метровъ къ ускоренію силы тяжести, выраженному въ метрахъ, т. е., приблизительно, 1,02 м.; подъ экваторомъ онъ = 1,022 м., а на широтѣ 80° = 1,017 м. При измѣреніи толщи атмосферы динамическими метрами, разстояніе между двумя поверхностями уровня выразится на всѣхъ широтахъ однимъ и тѣмъ же числомъ. Вполнѣ признавая выгоду такихъ единицъ для теоретическихъ изслѣдованій, я однако протестовалъ противъ этого нововведенія, которое можетъ повести къ недоразумѣніямъ, потребуетъ огромной непроизводительной работы и нарушитъ непосредственную сравнимость новыхъ наблюденій съ прежними. Изъ всего Собранія, однако, одинъ только Траберъ, директоръ Австрійскаго Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго Института, держался того же мнѣнія, и всѣми присутствовавшими, за исключеніемъ насъ двоихъ, были приняты слѣдующія резолюціи:

Въ изданіяхъ Международной Коммиссіи атмосферное давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ съ его подраздѣленіями на децибары, сантибары и миллибары. Это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъявитъ на это свое согласіе (постановленіе 6-ое).

Въ изданіяхъ Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться высота, измѣряемая динамическими метрами (постановленіе 7-ое).

Вмѣстѣ съ тѣмъ рѣшено печатать въ изданіяхъ Коммиссіи высоты въ динамическихъ метрахъ, соотвѣтствующихъ давленіямъ атмосферы по ступенямъ долей баръ, а именно давленіямъ 1000 мб. (750 мм. ртутнаго столба), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.) (постановленіе 8-ое).

Вопросъ, однако, нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. Г. Траберъ въ сентябрьской книжкѣ 1912 г. «Meteorologische Zeitschrift» приводитъ весьма убѣдительные доводы противъ введенія новой системы и опровергаетъ аргументъ, будто введеніе новыхъ единицъ объединитъ метеорологовъ съ физиками. На самомъ дѣлѣ физики до сихъ поръ во всѣхъ своихъ изслѣдованіяхъ пользуются для измѣренія атмосфернаго давленія шкалою миллиметровъ барометрическаго ртутнаго столба; слѣдовательно

введеніе новыхъ мѣръ не объединитъ, а разъединитъ насъ съ физиками. Вопросъ этотъ окончательно долженъ быть рѣшенъ на предстоящемъ собраніи Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Содержаніе большого числа (38) въ высокой степени интересныхъ докладовъ свидѣтельствуетъ о широкомъ развитіи въ Западной Европѣ дѣла изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы; расширены наблюденія, получены важные научные результаты, предприняты теоретическія изслѣдованія, и положено начало примѣненію аэрологическихъ наблюденій къ практическимъ цѣлямъ воздухоплаванія.

Такъ, напримѣръ, изъ доклада Асмана видно, что въ Германіи въ видахъ уменьшенія опасности воздухоплаванія учреждены двѣ спеціальныя службы: одна изъ нихъ имѣетъ назначеніемъ освѣдомлять воздухоплавателей о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ атмосферы, другая — о приближеніи грозовыхъ вихрей. Для первой — создана сѣть одновременныхъ наблюденій помощью шаровъ-пилотовъ и привязныхъ шаровъ. Въ этой сѣти принимаютъ участіе 12 станцій, спеціально для этого устроенныхъ при мѣстныхъ центрахъ телеграфныхъ сообщеній о погодѣ, и 3 аэрологическія обсерваторіи, въ которыхъ ведутся болѣе подробныя наблюденія. Съ упомянутыхъ 12 станцій ежедневно около 7 ч. утра выпускаются шары-пилоты; наблюденія надъ ихъ движеніями немедленно вычисляются, и результаты телеграфируются въ Линденбергскую Обсерваторію; здѣсь по полученнымъ около $9^1/_2$ ч. даннымъ составляется сводная депеша, которая вскорѣ послѣ 10 ч. утра посылается всѣмъ упомянутымъ районнымъ центральнымъ станціямъ, которыя, такимъ образомъ, еще до составленія своихъ предсказаній располагаютъ свѣдѣніями о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ, до нѣсколькихъ тысячъ метровъ, надъ большею частью Германіи. Въ дополненіе къ этимъ даннымъ тѣмъ же станціямъ сообщаются результаты наблюденій въ 3 обсерваторіяхъ: въ Линденбергѣ, въ Гамбургѣ и Фридрихсгавенѣ.

Асманъ надѣется, что въ скоромъ времени примкнутъ къ сѣти еще 2 аэрологическія Обсерваторіи — на Фельдбергѣ цѣпи Таунуса и въ Ростокѣ.

Такъ называемая форпостная служба предостереженія о грозахъ основана на нарушеніи правильнаго дѣйствія телеграфовъ при приближеніи грозы. Въ ней принимаютъ участіе 18 центральныхъ телеграфныхъ отдѣленій съ ихъ магистральными проводами, протянутыми на большія разстоянія и съ широкими развѣтвленіями. При появленіи грозы, когда она находится еще на большомъ разстояніи отъ станціи, уже начинаютъ обнаруживаться неправильности въ передачѣ телеграммъ по проводу; такимъ образомъ, при распространеніи густой телеграфной сѣти въ Германіи и при общеніи съ телеграфными линіями сосѣднихъ государствъ, предста-

вляется возможность заблаговременно, по крайней мѣрѣ за нѣсколько часовъ, предупреждать заинтересованныхъ лицъ и учрежденія объ угрожающей опасности. Для означенной цѣли, сверхъ упомянутыхъ главныхъ станцій, въ организованной службѣ принимаютъ участіе 600 чиновниковъ почтоваго вѣдомства, работающихъ Морзовскими приборами, и каждый изъ нихъ въ случаѣ нарушенія правильнаго дѣйствія аппарата немедленно извѣщаетъ объ этомъ Линденбергскую Обсерваторію; а такъ какъ телеграфнымъ вѣдомствомъ сдѣлано распоряженіе о передачѣ такихъ телеграммъ внѣ очереди, то Обсерваторія въ самые короткіе промежутки времени, не рѣдко въ предѣлахъ 10 минутъ, получаетъ свѣдѣнія о грозѣ, появившейся за нѣсколько сотъ верстъ отъ нея. Въ свою очередь Обсерваторія сообщаетъ эти свѣдѣнія въ Воздухоплавательные пункты.

Матеуччи сообщилъ объ устройствѣ богато оборудованной Центральной аэрологической станціи въ Винья ди Валле (Vigna di Valle), въ Римской провинціи, при воздухоплавательномъ паркѣ Военно-инженернаго батальона. Во время постройки уже было приступлено къ наблюденіямъ въ разныхъ слояхъ атмосферы; съ іюня 1910 года шары-пилоты запускаются ежедневно въ 7 ч. утра. Матеріалъ уже обработанъ и изданъ. Работаютъ и самопишущіе метеорологическіе приборы. Въ текущемъ году запускались и шары-зонды. Съ мая текущаго года началась дѣятельность Дирекціи аэрологической службы въ Инженерномъ вѣдомствѣ, въ Римѣ (Battaglione Specialisti del Genio-Roma), на которую возложена обязанность изучать атмосферу путемъ анемометрическихъ наблюденій и запусканія съ различныхъ пунктовъ Италіи шаровъ-пилотовъ. До сихъ поръ устроено двѣнадцать такихъ пилотныхъ станцій, расположенныхъ довольно равномѣрно; на нихъ пускаются шары еженедѣльно. Въ ближайшемъ будущемъ число такихъ станцій будетъ увеличено до 30 и подъемы шаровъ будутъ совершаться гораздо чаще. Въ связи съ Итальянскою сѣтью предполагается такія же наблюденія распространить и на Австрійскомъ берегу Адріатическаго моря для совмѣстныхъ наблюденій, въ особенности во время характерныхъ типовъ погоды, какъ, напримѣръ, во время боры или сирокко. Такія наблюденія уже организованы въ Тріестѣ при Морской Обсерваторіи, директоръ которой, Мацелле, сообщилъ интересные результаты нѣкоторыхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ; такъ, напримѣръ, во время боры 30 марта, вызванной отпрыскомъ высокаго давленія отъ области, расположенной на западъ, наблюдаемый внизу вѣтеръ восточнаго направленія распространялся лишь до высоты 1500 м., а выше вѣтеръ перешелъ черезъ NW къ W, тогда какъ при другой борѣ, задувшей при области высокаго давленія, расположенной на сѣверо-востокѣ, постоянные вѣтры распространялись до 5500 м.

Заслушаны были доклады объ организаціи наблюденій помощью шаровъ или змѣевъ и въ другихъ государствахъ.

Испанія устраиваетъ полныя аэрологическія Обсерваторіи въ Мадридѣ и на островѣ Тенерифѣ. Устраиваются аэрологическія станціи въ Бразиліи и Урагваѣ. Организована сѣть станцій въ Аргентинѣ.

Одновременно снаряжаются экспедиціи для подробныхъ изслѣдованій разныхъ слоевъ атмосферы въ теченіе продолжительнаго времени въ разныхъ областяхъ, гдѣ до сихъ поръ такихъ наблюденій не было или было слишкомъ мало. На первомъ планѣ стоятъ такія экспедиціи нѣмецкія, на Тенерифѣ и на Шпицбергенѣ, и французская на сѣверѣ Скандинавіи.

На Тенерифѣ продолжаются въ расширенномъ видѣ наблюденія, начатыя нѣсколько лѣтъ тому назадъ, и обезпечено продолженіе ихъ до устройства постоянной Обсерваторіи Испанскимъ правительствомъ. Здѣсь, помимо аэрологическихъ наблюденій, производятся наблюденія актинометрическія, а съ 1912 г. установлены сейсмографы. Наблюденія здѣсь надъ землетрясеніями представляются интересными, такъ какъ почти въ антиподѣ имѣется сейсмическая станція въ Австраліи.

Г. Венгеръ, производившій аэрологическія наблюденія на Тенерифѣ съ ноября 1909 г. до апрѣля 1912 г., сообщилъ намъ нѣкоторые интересные результаты. За все время было выпущено 800 шаровъ; наибольшая высота, до которой удалось прослѣдить шаръ, достигала 18000 метровъ. Измѣренія дѣлались и контролировались различными способами. Въ общемъ, принятая схема пассата и антипассата многочисленными наблюденіями подтверждается; но при этомъ замѣчается большая измѣнчивость именно верхнихъ слоевъ; утвержденіе, что на пикѣ Тенерифа дуетъ постоянный антипассатъ отъ SW, несправедливо; не рѣдко, въ особенности зимою, до высоты 10 и до 12 км. удерживается NE пассатъ. Въ среднемъ выводѣ, NE господствуетъ на пикѣ немного болѣе половины года. На время большой международной серіи наблюденій была устроена дополнительная станція на одномъ изъ восточныхъ острововъ Канарскаго архипелага: здѣсь южная составляющая антипассата оказалась значительнѣе, чѣмъ на Тенерифѣ. Упомянемъ о подмѣченномъ при движеніи шаровъ фактѣ пульсаціи съ періодомъ въ 2, $2^1/_2$ с. и въ особенности объ интересныхъ наблюденіяхъ надъ количествомъ бактерій, приносимыхъ пассатомъ и антипассатомъ. Въ югозападномъ антипассатѣ бактеріи отсутствуютъ; но ихъ было очень много, когда вѣтеръ приносилъ песокъ изъ Африканскихъ степей.

Начало аэрологическихъ изслѣдованій въ архипелагѣ Шпицбергена было положено экспедиціями принца Монакскаго въ 1906 и 1907 гг. при участіи Гергезелля и экспедиціею Цепелина и Гергезелля, предпри-

пятою или въ 1910 г. съ цѣлью изслѣдованія атмосферныхъ условій для воздухоплаванія, но лишь въ 1911 г. Гергезеллю удалось устроить тамъ постоянную геофизическую станцію, которая остается тамъ уже на вторую зимовку. Условія жизни на станціи нѣсколько облегчаются присутствіемъ тамъ компаніи, разрабатывающей угольныя залежи. По полученнымъ оттуда телеграфнымъ свѣдѣніямъ, съ августа до ноября было выпущено 74 шара-пилота; затѣмъ за темнотою пришлось прекратить наблюденія, такъ какъ попытка запускать свѣтящіеся шары не удалась.

Тесренъ-де-Боръ за болѣзнью не могъ принять участія въ нашей Конференціи, но онъ прислалъ очень интересный докладъ о результатахъ наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ въ теченіе 1907—1909 гг. изъ небольшого города Кирима въ Шведской Лапландіи, за предѣломъ полярнаго круга, а именно въ широтѣ 67° 50′ и долготѣ 17° 55′ къ востоку отъ Парижа. Станція эта устроена на средства самого автора при содѣйствіи пожертвованій, собранныхъ г. Гильдебрандсономъ въ Швеціи. Наблюденія производились наблюдателемъ изъ Трапа при содѣйствіи шведскаго офицера; всѣхъ шаровъ было запущено изъ Кирима 72; сверхъ того, 6 шаровъ было пущено изъ Готебурга: въ общемъ изъ нихъ было найдено 57%. Авторъ даетъ краткія свѣдѣнія о каждомъ подъемѣ и сопоставляетъ ихъ съ данными въ Трапѣ и съ синоптическими картами. Наибольшая высота, до которой достигали шары-зонды, была почти до 25 000 м., самая низкая температура (—75°,6) отмѣчена 18 февраля 1908 г. на высотѣ 11 110 м. Почти всѣ шары были найдены къ востоку отъ станціи. Колебанія въ верхнихъ слояхъ самыхъ низкихъ температуръ и высотъ, на которыхъ онѣ наблюдались, оказываются весьма значительными, и нерѣдко въ Трапѣ (въ небольшомъ разстояніи отъ Парижа) наинизшая температура стояла гораздо ниже, чѣмъ подъ полярнымъ кругомъ. Тесренъ-де-Боръ указываетъ, что колебанія зависятъ отъ типа погоды въ мѣстѣ наблюденій. Наблюденія въ Киримѣ и въ Трапѣ, за тотъ же періодъ, подтверждаютъ уже ранѣе подмѣченное авторомъ правило, что впереди циклона, на окраинѣ высокаго давленія, стратосфера подымается выше, и минимальная температура опускается ниже, тогда какъ позади центра циклона нижняя граница стратосферы опускается ниже, и минимальная температура получается выше; разность высотъ въ положеніи этой границы достигаетъ иногда 4—5000 м. впереди и позади одного и того же циклона; граница стратосферы подымается или опускается, смотря по тому, какую толщу подъ нею захватываютъ вертикальные токи въ циклонахъ и антициклонахъ; аналогичныя явленія подмѣчены на границахъ NE пассата, въ тропикахъ и подъ экваторомъ.

Въ Киримѣ получились особенно большія колебанія температуръ въ верхнихъ слояхъ зимою, а именно отъ —48° до —76°; лѣтомъ колебанія были гораздо меньше. Вліяніе временъ года оказалось гораздо менѣе значительнымъ.

Эвердингенъ сообщилъ о результатахъ змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ въ 1911 и 1912 г. на двухъ станціяхъ, организованныхъ въ Голландіи.

Гильдебрандтъ доложилъ объ устройствѣ аэрологической Обсерваторіи въ Ростокѣ на средства, пожертвованныя Патрикомъ Александромъ (20 000 марокъ), самимъ Гильдебрандтомъ и другими частными лицами. Главную задачу Обсерваторіи составляютъ опредѣленія атмосфернаго электричества въ слоѣ атмосферы между земною поверхностью и высотою 1500 м. По желанію нашей Коммиссіи Обсерваторія будетъ запускать въ международные дни шары-зонды и приметъ участіе въ упомянутой службѣ ежедневныхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ.

Значительное число докладовъ было посвящено введеннымъ усовершенствованіямъ приборовъ и способовъ наблюденій. Сюда относятся опыты Гергезелля (предсѣдателя Коммиссіи) и Ридера (директора Метеорологическаго института въ Копенгагенѣ) надъ опредѣленіемъ разстояній до шара пилота при наблюденіяхъ съ одного пункта.

Въ обоихъ случаяхъ авторы пользовались для этого двумя шарами различной подъемной силы; нижній шаръ имѣлъ подъемную силу настолько меньше верхняго, что шнурокъ между ними былъ въ натянутомъ состояніи, и разстояніе между шарами служило базою; угловыя разстоянія между шарами опредѣлялись помощью микрометрической шкалы окуляра. По даннымъ углового разстоянія и по длинѣ базы вычислялось искомое разстояніе до шара. Во время опытовъ Ридера шары въ нижнихъ слояхъ подымались быстрѣе, чѣмъ въ верхнихъ; этотъ результатъ нельзя, однако, считать общимъ; весьма вѣроятно, что быстрота подъема шара зависитъ отъ мѣстныхъ условій, отъ погоды и даже отъ качества шаровъ. Гергезелль на основаніи прежнихъ своихъ многочисленныхъ опытовъ, какъ извѣстно, принимаетъ равномѣрную скорость движенія шаровъ.

Палаццо сообщилъ объ интересныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ на горѣ Роза докторомъ Александромъ, который при прекрасной ясной и тихой погодѣ нашелъ, что шары-пилоты подымаются почти равномѣрно съ небольшимъ ускореніемъ въ верхнихъ слояхъ. Наблюденія Гергезелля показали, что наблюденія этимъ способомъ даютъ результаты, сходственные съ наблюденіями помощью двухъ теодолитовъ, поставленныхъ на концахъ базиса.

Палаццо сдѣлалъ сообщеніе о простомъ приспособленіи для полученія записей на барабанахъ въ прямолинейныхъ координатахъ и притомъ всегда при положеніи перьевъ всѣхъ элементовъ на одной ординатѣ, что облегчаетъ обработку наблюденій. Достигается это тѣмъ, что рычагъ пера продолженъ и огибаетъ полукругомъ барабанъ, такъ что перо приходится на сторонѣ барабана, противуположной положенію прибора, дѣйствующаго на рычагъ пера.

Асманъ демонстрировалъ новые приборы, въ которыхъ анероидная коробка подвержена такой же вентиляціи, какъ термографъ, для того, чтобы хотя приближенно знать температуру коробки и принимать во вниманіе соотвѣтственную поправку. Затѣмъ, сложные рычаги, дѣйствующіе на перья, замѣнены однимъ удлиненнымъ рычагомъ; уменьшены размѣры барабана, но отчетливость записей улучшена настолько, что точность отсчетовъ не пострадала: все это дало возможность уменьшить вѣсъ прибора до 340 гр. и понизить его цѣну до 80 марокъ. Другой приборъ — безъ часовъ: въ немъ термографъ производитъ записи на дугообразной пластинкѣ, приводимой въ движеніе анероидомъ: этотъ упрощенный приборъ вѣситъ всего около 150 гр. и стоитъ 50 марокъ.

Третій приборъ предназначается для полярныхъ и другихъ экспедицій, когда вслѣдствіе отсутствія населенія невозможно воспользоваться шарами-зондами. Для этихъ случаевъ устроенъ подвѣшиваемый къ шару-пилоту термометръ, который помощью небольшой электрической батареи черезъ каждые 5° пониженія производитъ миніатюрные взрывы, выпускающіе облачко густого дыма: такимъ образомъ, по этимъ сигналамъ можно опредѣлять приближенныя температуры на разныхъ высотахъ.

Пирхеръ изъ Вѣны доложилъ объ изобрѣтенномъ имъ теодолитѣ для автоматической записи перемѣнъ въ положеніи шара по зенитному разстоянію и по азимуту, при условіи, что наблюдатель передвигаетъ трубу, слѣдя за всѣми движеніями шара.

Бьерксенъ представилъ намъ для нѣсколькихъ интересныхъ типовъ погоды карты распредѣленія температуры и давленія для разныхъ слоевъ, построенныя по его системѣ. Онъ же сообщилъ интересные результаты, полученные Гесельбергомъ изъ сопоставленія движенія перистыхъ облаковъ съ путями циклоновъ. Оказывается, что направленія тѣхъ и другихъ совпадаютъ, а скорость движенія cirrus больше скорости движенія минимумовъ давленія; отношеніе скоростей тѣмъ менѣе, чѣмъ глубже барометрическій минимумъ: отношеніе уменьшается при пониженіи минимума и увеличивается при его ослабленіи.

Бамлеръ указалъ на важное значеніе такъ называемыхъ тяжелыхъ

іонъ въ процессѣ образованія грозъ; частицы пыли и угля, какъ извѣстно, собираютъ вокругъ себя влагу и образуютъ тучи и осадки; эти же частицы несутъ на себѣ тяжелые іоны, скопленіе которыхъ способствуетъ образованію грозъ.

Нижнерейнскій союзъ предпринялъ спеціальныя изслѣдованія на воздушныхъ шарахъ для подтвержденія этого взгляда, основаннаго на лабораторныхъ опытахъ, и для опредѣленія густоты тяжелыхъ іонъ на разныхъ высотахъ.

Ч. Кэвъ (Charles Cave) прочелъ рефератъ объ изданномъ имъ сочиненіи «Строеніе атмосферы при ясной погодѣ». Здѣсь изложены результаты наблюденій, произведенныхъ при подъемѣ 200 аэростатовъ, и наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ и шаровъ-пилотовъ. Наблюденія распредѣлены на 5 группъ, смотря по устойчивости теченій во всѣхъ слояхъ.

Разлагая вѣтеръ на составляющія S-N и W-E, авторъ нашелъ, что составляющая W-E достигаетъ наибольшей величины на большой высотѣ, непосредственно подъ стратосферою, отсюда, съ приближеніемъ къ поверхности земли, скорость уменьшается и иногда переходитъ въ E-W.

Рѣдкіе случаи, когда скорость вѣтра съ высотою уменьшается, относятся почти исключительно къ восточнымъ вѣтрамъ.

Я сдѣлалъ сообщеніе о результатахъ, полученныхъ физикомъ нашей Обсерваторіи М. М. Рыкачевымъ относительно суточнаго хода температуры и влажности въ разныхъ слояхъ атмосферы, до высоты 2000 м. надъ Финскимъ заливомъ, на основаніи змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ гг. Рыкачевымъ и Сазоновымъ во время плаванія изъ Кронштадта въ Либаву и обратно; хотя наблюденія имѣются только за два дня, тѣмъ не менѣе они представляютъ интересъ, такъ какъ подобныхъ наблюденій въ теченіе круглыхъ сутокъ въ открытомъ морѣ, насколько мнѣ извѣстно, не было еще произведено. Построенныя по этимъ даннымъ изоплеты показываютъ, что въ теченіе дня въ нижнихъ слояхъ атмосферы получилась днемъ инверсія, которая къ вечеру ослабла и исчезла, а утромъ опять появилась и усилилась. Такъ какъ въ серединѣ дня температура береговъ, окружающихъ заливъ, стояла гораздо выше температуры моря, то инверсію можно объяснить воздушнымъ теченіемъ, на нѣкоторой высотѣ, съ берега.

Во все время нашего пребыванія въ Вѣнѣ мы пользовались широкимъ и радушнымъ гостепріимствомъ со стороны какъ Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго института, такъ и другихъ общественныхъ учрежденій. Личный составъ Института заботился какъ объ удобствѣ нашихъ занятій, такъ и о томъ, чтобы дать намъ возможность посѣтить различныя учрежденія. Представитель столицы, бургомистръ, далъ Коммиссіи

въ залѣ ратуши банкетъ, при чемъ каждому изъ приглашенныхъ былъ подаренъ альбомъ съ видами Вѣны, портретъ бургомистра и портсигаръ съ вытѣсненнымъ на кожѣ гербомъ Вѣны.

Въ два свободныхъ вечера членамъ Коммиссіи были предоставлены ложи въ театрахъ, а послѣ закрытія съѣзда была совершена всѣмъ обществомъ прогулка на Каленбергъ. Мы разъѣхались съ самымъ лучшимъ впечатлѣніемъ о дружной работѣ и о проведенныхъ пріятныхъ дняхъ Вѣнскаго Съѣзда.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Постановленія Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи на ея 7-мъ собраніи въ Вѣнѣ, 28-го мая — 1-го іюня 1912 г.

1. Коммиссія полагаетъ, что въ будущемъ году должна быть сдѣлана попытка изслѣдованія опредѣленнаго типа погоды посредствомъ одновременныхъ полетовъ; для этой цѣли изъ центральнаго учрежденія будутъ разсылаться телеграммы съ приглашеніемъ производить подъемы.

2. Коммиссія полагаетъ, что международные дни должны быть сохранены прежніе, независимо отъ нѣкоторыхъ измѣненій въ серіяхъ подъемовъ: желательно, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

Примѣчаніе. Если какая-либо станція не можетъ производить всѣхъ полетовъ, то слѣдуетъ поставить въ первую очередь большія серіи.

3. Согласно общему пожеланію Коммиссіи, принятое въ С.-Петербургѣ постановленіе, чтобы одновременные полеты были пріурочены ко времени, къ которому относятся утреннія синоптическія карты, остается въ силѣ. Вопросъ объ установленіи впослѣдствіи строго одновременныхъ полетовъ остается пока открытымъ.

4. Коммиссія держится мнѣнія, что полеты могутъ производиться не одновременно; желательно, чтобы, для исключенія вліянія суточнаго хода наблюдаемыхъ элементовъ, полеты въ Канадѣ производились также и въ утренніе часы того же дня (ссылка на Петербургское постановленіе).

5. Коммиссія полагаетъ, что въ дни трехъ малыхъ серій подъемы должны производиться не только въ 8 ч. у., но и въ дневной срокъ наблюденій; при этомъ обращается вниманіе на то обстоятельство, что въ 2 ч. дня вредное вліяніе лучеиспусканія особенно велико. Слѣдуетъ принимать всѣ мѣры предосторожности, чтобы насколько возможно уменьшить ошибки, обусловленныя лучеиспусканіемъ.

6. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ и десятичныхъ доляхъ — децибарахъ, сантибарахъ, миллибарахъ; это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъявитъ на это свое согласіе.

7. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться динамическая высота, измѣренная динамическими метрами.

8. Коммиссія постановила, чтобы въ ея изданіяхъ давались высоты, на которыхъ имѣютъ мѣсто слѣдующія давленія: 1000 мб. (750 мм.), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.).

Срокомъ, съ котораго это постановленіе вступаетъ въ силу, назначено 1-е января 1913 года.

9. Коммиссія полагаетъ, что въ печатаемой формѣ наблюденій шаровъ-зондовъ должна быть выпущена рубрика, озаглавленная «Вентиляція»; соотвѣтствующія данныя слѣдуетъ помѣщать въ примѣчаніяхъ.

Въ освободившійся такимъ образомъ столбецъ слѣдуетъ вносить вертикальную скорость шара, вычисляемую по ступенямъ, что дастъ возможность судить о вертикальныхъ движеніяхъ въ атмосферѣ.

10. Коммиссія постановляетъ, чтобы при обработкѣ записей шаровъ-зондовъ сообщались также высота точки, въ которой наблюдалась наименьшая температура при спускѣ, и самая эта температура, такъ какъ быстрыя измѣненія на границѣ стратосферы имѣютъ крайне важное значеніе для синоптическихъ изслѣдованій.

11. Коммиссія благодаритъ г. Гильдебрандта, основателя аэрологической обсерваторіи въ Ростокѣ, и въ особенности г. Патрика Александра, великодушнаго жертвователя, за то, что имъ удалось создать подобную станцію, которая приметъ участіе въ работахъ Международной Коммиссіи и главнымъ образомъ направитъ свою дѣятельность на изслѣдованіе атмосфернаго электричества на разныхъ высотахъ.

12. Коммиссія съ большимъ интересомъ выслушала докладъ г. Гальбиса о томъ, что, согласно декрету Короля, предполагается учредить въ Испаніи и на Тенериффѣ постоянныя аэрологическія обсерваторіи. Коммиссія выражаетъ Испанскому правительству глубочайшую благодарность за столь значительное содѣйствіе ея работамъ. Она благодаритъ также за ту поддержку, которую получала до сихъ поръ Обсерваторія Коммиссіи на Ка-

Канадѣ, состоявшая подъ руководствомъ д-ра Венгера. Она надѣется, что и при новыхъ руководителяхъ, д-рѣ Вольфѣ и Ломасѣ, эта станція будетъ пользоваться такою же поддержкою. Коммиссія считаетъ въ особенности важнымъ, чтобы новая обсерваторія Испанскаго правительства и существующая уже обсерваторія Международной Коммиссіи на Канадахъ нѣкоторое время работали параллельно, чтобы обезпечить переходъ отъ одного ряда наблюденій къ другому безъ перерыва.

13. Въ виду важности аэрологическихъ изслѣдованій въ высокихъ сѣверныхъ широтахъ Коммиссія выражаетъ горячее пожеланіе, чтобы Датское, Норвежское и Шведское правительства содѣйствовали этимъ изслѣдованіямъ въ своихъ странахъ (особенно въ Исландіи). Она особенно разсчитываетъ на поддержку этихъ правительствъ при устройствѣ предполагаемой сѣти станцій для шаровъ-пилотовъ.

14. Коммиссія съ живѣйшимъ интересомъ ознакомилась съ шагами, предпринятыми г. Моранди, директоромъ Метеорологическаго института въ Монтевидео, въ цѣляхъ оказать содѣйствіе къ изслѣдованіямъ высшихъ слоевъ атмосферы въ Южной Америкѣ; она выражаетъ свое полное одобреніе трудамъ г. Моранди, достойнымъ всяческаго поощренія, и, избирая г. Моранди въ члены Коммиссіи, выражаетъ пожеланіе, чтобы правительство Уругвая дало необходимыя средства и оказало поддержку организаціи въ этой странѣ международныхъ аэрологическихъ наблюденій.

15. Коммиссія благодаритъ г. Дэвиса за организацію аэрологическихъ наблюденій въ Аргентинѣ; она съ благодарностью и интересомъ получила первыя международныя аэрологическія наблюденія изъ Южной Америки.

16. Коммиссія признаетъ существенно необходимымъ, чтобы аэрологическія работы въ Адріи велись болѣе интенсивно.

17. Коммиссія выражаетъ благодарность Болгарскому правительству за намѣченную организацію полетовъ шаровъ-пилотовъ, при чемъ Коммиссія надѣется, что оно приметъ еще болѣе дѣятельное участіе въ работахъ Коммиссіи путемъ организаціи подъемовъ шаровъ-зондовъ въ международные дни; она надѣется также, что организуемыя правительствомъ наблюденія примкнутъ къ международной сѣти пилотныхъ станцій.

18. Коммиссія постановляетъ: въ дни международныхъ полетовъ на большомъ числѣ станцій должны производиться наблюденія надъ облачностью (количество, отъ 0 до 10) черезъ каждые 3 часа, начиная съ 7 ч. у., а именно въ 7 ч. и 10 ч. утра, въ 1 ч., 4 ч., 7 ч. и 10 ч. пополудни западнаго европейскаго времени. Если небо закрыто лишь отчасти, нужно отмѣтить положеніе облаковъ на небѣ.

Примѣчаніе. При отсутствіи облаковъ въ сроки нужно дѣлать наблюденія въ промежуткахъ. Для Россіи строгой одновременности быть не можетъ, такъ какъ она еще руководствуется мѣстнымъ временемъ.

19. Изъ наблюденій надъ облаками слѣдуетъ въ будущемъ печатать in extenso только относящіяся къ облакамъ, подвергнутымъ измѣреніямъ, такъ какъ только такія данныя представятъ картину циркуляціи въ атмосферѣ; наблюденія безъ измѣреній слѣдуетъ помѣщать въ «Примѣчаніяхъ».

20. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована для шаровъ-пилотовъ систематическая сѣть станцій, на которыхъ ежедневно между 11 утра и 1 ч. дня должны быть производимы посредствомъ теодолита наблюденія надъ положеніемъ шара-пилота, подымающагося съ извѣстной вертикальной скоростью. Эта сѣть сначала не должна быть густой. Коммиссія считаетъ, что организація такой сѣти будетъ имѣть очень большое значеніе для науки и для практики.

21. Коммиссія признаетъ желательнымъ, чтобы на аэродромахъ полеты шаровъ-пилотовъ были согласованы съ изслѣдованіями Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи, чтобы они производились систематически, подъ руководствомъ спеціалистовъ—это важно и для самихъ авіаторовъ; желательно, чтобы полученныя данныя предоставлялись въ распоряженіе Коммиссіи; при этомъ необходимо, чтобы наблюдатели старались достигнуть возможно большихъ высотъ.

Президенту поручается сообщить это постановленіе Международному Воздухоплавательному Союзу.

22. Международная Ученая Воздухоплавательная Коммиссія, признавая, что успѣхи, достигнутые въ дѣлѣ подъемовъ шаровъ-зондовъ для научныхъ изслѣдованій, позволяютъ предпринять изученіе воздуха въ высшихъ слояхъ атмосферы, выражаетъ пожеланіе, чтобы возможно чаще забирались съ большихъ высотъ пробы воздуха, изслѣдованіе которыхъ въ химическихъ лабораторіяхъ имѣло бы большое значеніе для аэрологіи.

23. Коммиссія считаетъ своевременнымъ произвести полную повѣрку свойствъ воздуха между $^2/_{1000}$ и $^1/_{100000}$ атмосферы (1,5 мм. и 0,008 мм.).

24. Коммиссія выражаетъ желаніе, чтобы были точно изучены свойства водяного пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° С, а также физическія условія пара при состояніи пересыщенія.

25. Коммиссія считаетъ, что было бы въ высшей степени полезно предпринять полную сводку всѣхъ результатовъ, полученныхъ до сихъ поръ въ аэрологіи, при чемъ особенно важно, чтобы всѣ результаты были собраны въ одномъ изданіи.

26. Коммиссія съ величайшимъ интересомъ узнала о томъ, что государственный секретарь Государственнаго Колоніальнаго управленія готовъ поддержать проектъ учрежденія постоянной аэрологической обсерваторіи на озерѣ Викторія-Ньянза. Она проситъ президента сдѣлать всѣ шаги къ тому, чтобы эта станція была устроена какъ можно скорѣе. Коммиссія горячо благодаритъ г. Государственнаго секретаря за его существенное содѣйствіе.

27. Коммиссія съ живѣйшимъ интересомъ выслушала докладъ своего президента объ учрежденіи и работахъ аэрологическихъ станцій на Тенерифѣ и на Шпицбергенѣ. Устройство этихъ станцій было возможно только благодаря дѣятельной поддержкѣ со стороны Германскаго правительства. Она благодаритъ Германскаго Имперскаго Канцлера за эту помощь и выражаетъ пожеланіе, чтобы важная станція на Шпицбергенѣ могла быть сохранена возможно дольше.

28. Коммиссія съ большимъ интересомъ выслушала отчетъ полковника Вивесъ-и-Вичъ о научной дѣятельности военнаго воздухоплавательнаго отдѣленія въ Гвадалаярѣ и благодаритъ его за дѣятельную помощь, которую онъ, какъ членъ Коммиссіи, оказываетъ ей своими трудами. Она проситъ его передать эту благодарность Испанскому военному министерству и надѣется, что и въ будущемъ воздухоплавательный отдѣлъ въ Гвадалаярѣ будетъ содѣйствовать работамъ Коммиссіи.

29. Коммиссія рекомендуетъ учрежденіямъ, принимающимъ участіе въ изслѣдованіяхъ атмосферы въ международные дни, печатать полученные результаты возможно скорѣе на отдѣльныхъ листкахъ для обмѣна съ заинтересованными учрежденіями.

30. Предложеніе Траберта и Штолля.

a) Результаты визированія какъ шаровъ-зондовъ, такъ и пилотовъ должны печататься аналогично тому, какъ это принято уже въ теченіе многихъ лѣтъ относительно температуры, именно по ступенямъ, съ указаніемъ высотъ, на которыхъ происходятъ рѣзкія измѣненія направленія или скорости вѣтра.

b) При обработкѣ и печатаніи данныхъ въ будущемъ желательно давать не только направленія и скорости вѣтра на опредѣленныхъ высотахъ, но также и координаты точекъ горизонтальной проекціи пути шара.

Примѣчаніе. Это дастъ возможность легко возстановлять пути шара и упроститъ научную обработку результатовъ.

Эти предложенія принимаются Коммиссіей условно: они передаются редактору международнаго изданія, лишь какъ пожеланіе Коммиссіи, предоставляя ему самому рѣшить, возможно ли ихъ привести въ исполненіе.

31. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы на аэрологическихъ обсерваторіяхъ возможно интенсивно велись изслѣдованія нижнихъ слоевъ атмосферы, въ особенности относительно образованія вихрей и другихъ атмосферныхъ возмущеній и движеній.

32. Коммиссія уже раньше выражала пожеланіе, чтобы въ Венгріи была основана аэрологическаая обсерваторія. Коммиссія по случаю своего собранія въ Вѣнѣ выражаетъ вторично это пожеланіе и проситъ, насколько возможно, ускорить его выполненіе.

33. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы во время проектируемаго перехода капитана Амундсена черезъ арктическую область производились аэрологическія изслѣдованія, согласованныя съ программой международной Коммиссіи.

34. Собраніе съ большимъ интересомъ выслушало доклады о чрезвычайно цѣнныхъ аэрологическихъ работахъ въ Батавіи и выражаетъ Нидерландскому и въ особенности Индійскому правительствамъ, также какъ и содѣйствовавшимъ этимъ работамъ г.г. фанъ-Эвердингену, фанъ-Беммелену и г. Брааку, свою глубочайшую благодарность.

35. Коммиссія съ большимъ удовольствіемъ выслушала сообщеніе академика М. Рыкачева о томъ, что Русское правительство представило въ Государственную Думу проектъ учрежденія аэрологической обсерваторіи близъ Павловска и змѣйковыхъ отдѣленій при обсерваторіяхъ Тифлисской, Екатеринбургской, Иркутской и Никольско-Уссурійской близъ Владивостока. Она выражаетъ пожеланіе, чтобы этотъ проектъ былъ осуществленъ возможно скорѣе. Учрежденіе обсерваторіи и отдѣленій крайне важно для выполненія задачъ Коммиссіи.

Кромѣ того, Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы аэрологическія работы, предположенныя въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шпицбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ.

36. Такъ какъ г. Кистони, по порученію своего министра, по отъѣздѣ изъ Вѣны долженъ отправиться въ Фоэнцу, Коммиссія проситъ его возложить отъ ея имени вѣнокъ на памятникъ Торичелли.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

N. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série. (Н. А. Холодковскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая работа есть продолженіе напечатанной въ 1906 г. въ «Archives de parasitologie» статьи: «Cestodes nouveaux ou peu connus».

Въ ней авторъ даетъ подробное описаніе двѣнадцати видовъ Cestodes изъ коллекціи Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи, вкратцѣ охарактеризованныхъ имъ (на русскомъ языкѣ), какъ spec. novae, въ недавно появившемся трудѣ: «Объяснительный каталогъ коллекціи паразитныхъ червей Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи. Вып. 1».

Къ работѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

П. А. Земятченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. (P. Zemťatčenskij. Etudes sur la crystallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ «Запискахъ И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію».

А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ. (A. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Работа эта даетъ дополненіе къ мемуару А. Е. Ферсмана, печатающемуся въ «Запискахъ» Отдѣленія, и касается оставленныхъ имъ тамъ безъ разсмотрѣнія минераловъ — главнымъ образомъ изъ группы силикатовъ, алюмо- и феррисиликатовъ. Попытка систематизаціи этихъ мало изученныхъ тѣлъ въ нѣкоторыхъ частяхъ дѣлается здѣсь впервые.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ».

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 ноября 1912 года).

80) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 15, 1 ноября. Стр. 899 – 970. 1912. lex. 8°. — 1614 экз.

81) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXIX, № 6. Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900 —1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля. Отдѣлъ Е: Зоологія. Томъ II, вып. 6. (Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903 sous la direction du Baron E. Toll. Section E: Zoologie. Volume II, livr. 6). Dr. Bohumil Čejka. Die Oligochaeten der Russischen in den Jahren 1900—1903 unternommenen Nordpolarexpedition. II. Ueber neue Bryodrilus- und Henlea-Arten. Mit 4 Tafeln. (II + 19 + V стр.). 1912. 4°. — 800 экз.

Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 25 Pf.

82) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 10. W. Salensky (Zalenskij). Morphogenetische Studien an Würmern. Zweiter Band. Über die Morphogenese der Nemertinen. I. Entwicklungsgeschichte der Nemertine im Inneren des Pilidiums. Mit sechs Platten und 1 Figur im Texte (I + 74 стр.). 1912. 4°. — 1100 экз.

Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

83) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію (Mémoires...... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 11 и послѣдній. Магнитная съемка Россійской Имперіи. Выпускъ 1. Магнитная съемка С.-Петербургской губерніи въ 1910 году. Съ 2 рисунками и 1 картой. (II + 80 стр. + титулъ, оглавленіе и обложка къ XXX тому). 1912. 4°. — 1100 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

84) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 3. Г. П. Черникъ. Къ минералогіи острова Борнео. (I + стр. 49—95). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

85) **Сборникъ Музея по Антропологіи и Этнографіи при Императорской Академіи Наукъ.** (Publications du Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). XIII. Д-ръ К. З. Яцута. Систематическое иллюстрированное описаніе коллекціи уродовъ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго при Императорской Академіи Наукъ. Выпускъ I. Симметричные близнецы. Асимметричные близнецы. (IV + 45 стр. 1912. lex. 8°. — 413 экз. Цѣна 1 руб. 25 коп.; 2 Mrk. 75 Pf.

86) **Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.** Томъ LXXXIX. № 8 и послѣдній Д. Д. Языковъ. Обзоръ жизни и трудовъ русскихъ писателей и писательницъ. Двѣнадцатый выпускъ. (I + 280 стр. + титулъ, оглавленіе и обложка къ LXXXIX тому). 1912. 8°. — 663 экз. Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mrk.

Оглавленіе.—Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Ноябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 17.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ДЕКАБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

---

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Льюисъ Боссъ.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г. академикомъ **О. А. Баклундомъ**).

5 октября нов. ст. текущаго года скончался членъ-корреспондентъ нашей Академіи проф. Льюисъ Боссъ (Lewis Boss), директоръ обсерваторіи Dudley въ Albany. Въ его лицѣ точная астрометрія потеряла едва ли не самаго выдающагося астронома со временъ Бесселя и Вильгельма Струве. Съ опубликованіемъ своего знаменитаго каталога склоненій 500 звѣздъ эпохи 1875 года онъ занялъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ этой области, давъ для склоненій фундаментальную систему того же порядка, какъ прямыя восхожденія Ньюкома (Newcomb). Этой работой онъ положилъ начало своей дальнѣйшей дѣятельности по обработкѣ всѣхъ пригодныхъ меридіанныхъ наблюденій, полученныхъ на различныхъ обсерваторіяхъ обоихъ полушарій. Конечною цѣлью его трудовъ являлось намѣреніе дать точный каталогъ положеній 25 000 звѣздъ — огромное дѣло, равнаго которому не было среди подобныхъ дѣлъ. Могущественную поддержку въ исполненіи этой работы оказалъ ему фондъ Карнеги, на средства котораго въ Carnegie Institution былъ основанъ особый Department of Meridian Astrometry подъ управленіемъ Л. Босса. Только при такой поддержкѣ онъ могъ осуществить свое предположеніе произвести длинный рядъ меридіанныхъ наблюденій въ южномъ полушаріи. Для этого Боссъ отправилъ въ St. Luiz (Аргентина) меридіанный кругъ обсерваторіи Dudley, съ которымъ ранѣе онъ много наблюдалъ и который былъ имъ хорошо изслѣдованъ.

Въ теченіе двухъ лѣтъ ассистентами Босса съ помощью этого инструмента было получено въ St. Luiz 87 000 наблюденій. Къ глубокому сожалѣнію, смерть унесла Босса, прежде чѣмъ онъ успѣлъ довести до конца обработку этого ряда. Къ счастью, эта работа все же не пропадетъ, такъ какъ сынъ

покойнаго, работавшій подъ его руководствомъ много лѣтъ, вполнѣ владѣетъ матеріаломъ и, надо надѣяться, съ успѣхомъ закончитъ дѣло.

Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ жизни Босса имъ изданы:

1) 1059 Standard stars for 1910.0 — фундаментальный трудъ того же порядка, что и каталогъ Ауверса, появившійся на нѣсколько лѣтъ ранѣе.

2) Preliminary General Catalogue of 6188 stars for the epoch 1900, including those visible to the naked eye and other well-determined stars.

Этотъ каталогъ самый большой изъ каталоговъ высокой точности и выведенъ на основаніи всѣхъ имѣющихся наблюденій.

Во всѣхъ этихъ работахъ пулковскимъ наблюденіямъ данъ наибольшій вѣсъ.

При обработкѣ наблюденій Л. Боссомъ были сдѣланы важныя открытія относительно систематическихъ собственныхъ движеній звѣздъ. Онъ относился скептически къ извѣстной теоріи двухъ потоковъ Каптейна, Шварцшильда и Эддингтона.

Боссъ былъ разностороннимъ ученымъ. Онъ былъ своимъ человѣкомъ и въ геодезіи, и въ астрофизикѣ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Отчетъ о коммандировкѣ за границу.

О. А. Баклунда.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

Прежде всего я совмѣстно съ А. А. Бѣлопольскимъ и членомъ-корреспондентомъ нашей Академіи сэромъ Дэвидомъ Гилломъ, который присоединился къ намъ въ Лондонѣ, отправился въ Дублинъ къ сэру Говарду Груббу для выработки подробностей контракта на устройство большихъ инструментовъ для новыхъ отдѣленій Обсерваторіи въ Николаевѣ и Симеизѣ. Въ отчетѣ за 1910—11 г., представленномъ мною Комитету Обсерваторіи, подробно изложены причины, заставившія насъ остановиться на заказѣ инструментовъ у Грубба. Ближайшій надзоръ за изготовленіемъ инструментовъ принялъ на себя сэръ Дэвидъ Гиллъ, опытность котораго достаточно извѣстна.

Изъ Дублина я возвратился въ Лондонъ на празднованіе 250-лѣтія Королевскаго Общества, гдѣ имѣлъ честь быть представителемъ Императорской Академіи Наукъ. Присутствовавшіе на празднованіи члены нашей Академіи пользовались лестнымъ почетомъ. Наканунѣ празднованія я былъ приглашенъ президентомъ Королевскаго Общества сказать рѣчь отъ лица русскихъ делегатовъ при пріемѣ поздравленій 3 іюля.

Пріему поздравленій въ аппартаментахъ Королевскаго Общества предшествовало торжественное богослуженіе въ Вестминстерскомъ аббатствѣ. Князь Б. Б. Голицынъ былъ приглашенъ сказать оффиціальную рѣчь на торжественномъ обѣдѣ въ Гильдголлѣ въ день юбилея. Все празднованіе, начиная съ торжественнаго богослуженія и кончая обѣдомъ, прошло блестяще.

Утро слѣдующаго дня (4 іюля) было посвящено осмотру научныхъ учрежденій. Днемъ состоялся большой garden party у герцога Нортумберлэндскаго, а вечеромъ блестящій раутъ въ залахъ Королевскаго Общества.

5-го іюля былъ пріемъ у Его Величества Короля въ Виндзорѣ, во время котораго также былъ garden party, на которомъ присутствовало до 9000 гостей. Вечеромъ члены Королевскаго Общества давали обѣдъ для нѣкоторой части гостей.

Послѣдній день, 6 іюля, былъ предназначенъ для посѣщенія Кэмбриджа и Оксфорда. Мнѣ предстояло посѣтить Оксфордъ, гдѣ я имѣлъ честь получить степень почетнаго доктора вмѣстѣ съ пятью другими делегатами.

Общее впечатлѣніе юбилейныхъ торжествъ было глубокое. Все было предусмотрѣно до мелочей, чего, конечно, и слѣдовало ожидать отъ организаторскихъ способностей англичанъ. Вообще, праздникъ во всѣхъ отношеніяхъ соотвѣтствовалъ славному прошлому этого ученаго учрежденія, такъ много сдѣлавшаго для развитія науки.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

СООБЩЕНІЯ.

В. Стекловъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. (W. Stekloff [Steklov]. Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

1. Многія задачи аналитической теоріи тепла, теоріи упругости, электричества и другихъ отдѣловъ Математической Физики приводятся къ опредѣленію функцій

$$V_k(x), \quad (k = 1, 2, \ldots)$$

удовлетворяющихъ уравненіямъ вида

$$V_k''(x) + [\lambda_k\, p(x) - q(x)]\; V_k(x) = 0, \tag{1}$$

и нѣкоторымъ, такъ называемымъ, предѣльнымъ условіямъ на границахъ a и b даннаго интервала (a, b) вещественной независимой перемѣнной x. Такъ, напр., задача о колебаніи упругой струны приводится къ интегрированію уравненія вида (1), и если струна, напр., закрѣплена въ концахъ, то предѣльныя условія будутъ

$$V_k(a) = 0, \quad V_k(b) = 0.$$

Задача объ охлажденіи твердаго стержня даетъ какъ разъ уравненіе (1), но предѣльныя условія имѣютъ видъ

$$\begin{aligned} V_k'(a) - h\; V_k(a) &= 0, \\ V_k'(b) + H\; V_k(b) &= 0, \end{aligned} \tag{2}$$

гдѣ, по физическимъ условіямъ задачи, h и H суть заданныя *положительныя* постоянныя.

Задача о распространеніи тепла въ замкнутомъ неоднородномъ кольцѣ также приводитъ къ уравненію (1), но предѣльныя условія представляются подъ видомъ

$$V_k'(b) = V_k'(a), \quad V_k(b) = V_k(a). \tag{2'}$$

Вообще, предѣльныя условія, частные примѣры которыхъ только что приведены, заключаются въ слѣдующей общей формѣ

$$\begin{aligned} a_1\ V_k(a) + a_2\ V_k'(a) + a_3\ V_k(b) + a_4\ V_k'(b) = 0, \\ b_1\ V_k(a) + b_2\ V_k'(a) + b_3\ V_k(b) + b_4\ V_k'(b) = 0. \end{aligned} \tag{3}$$

Въ моей статьѣ: «Задача объ охлажденіи неоднороднаго твердаго стержня», помѣщенной въ 1896 г. въ «Сообщ. Харьк. Матем. Общества», и затѣмъ въ Мемуарѣ того же названія, напечатанномъ въ 1901 г. въ Annales de Toulouse, я показалъ, что такъ называемая метода Schwarz'a, пополненная изысканіями E. Picard'a и H. Poincaré, прилагается къ интегрированію уравненія (1) при предѣльныхъ условіяхъ вида (2), если только функціи $p(x)$ и $q(x)$ остаются положительными въ данномъ интервалѣ и постоянныя h и H также положительны.

Видоизмѣнивъ этотъ пріемъ соотвѣтствующимъ образомъ, я показалъ затѣмъ, что онъ распространяется и на случай, когда функція $p(x)$ подчинена одному условію непрерывности (Memorie della Reale Accademia dei Lincei, Roma, 1910).

Я убѣдился затѣмъ, что эта метода распространяется и на общій случай условій (3), если только между постоянными a_s и b_s ($s = 1, 2, 3, 4$) имѣютъ мѣсто нѣкоторыя соотношенія довольно общаго характера, заключающія въ себѣ условія (2) и (2') какъ весьма частный случай.

Эти результаты были опубликованы мною безъ доказательствъ въ замѣткѣ, помѣщенной въ Comptes Rendus 21 февраля 1910 г.

Но шесть типовъ условій, указанныхъ тамъ, налагаютъ довольно стѣснительныя ограниченія на постоянныя a_s и b_s.

Достаточно сказать, что онѣ исключаютъ случай равенствъ (2), когда постоянныя h и H не обѣ положительны.

Между тѣмъ, даже задача объ охлажденіи твердаго стержня можетъ приводить какъ разъ къ послѣднему случаю, стоитъ только примѣнить къ уравненіямъ (1) и (2) извѣстное преобразованіе Sturm-Liouville'я.

Съ другой стороны, если мы пожелаемъ подвергнуть анализу, напр., нѣкоторые вопросы теоріи тепла, когда рѣчь идетъ не только о лучеиспусканіи, но также и о поглощеніи лучистой тепловой энергіи, мы можемъ придти къ условіямъ вида (2), гдѣ h и H могутъ не быть положительными.

Столь же стѣснительно и условіе, что функція $q(x)$ остается положительной въ данномъ интервалѣ.

Упомянутое выше преобразованіе Sturm-Liouville'я, напр., даетъ уравненіе, гдѣ функція $q(x)$ теряетъ, вообще говоря, это свойство.

Важно поэтому, не только съ точки зрѣнія чистаго анализа, но и съ точки зрѣнія приложеній, найти пріемъ, свободный отъ только что упомянутыхъ ограниченій, по крайней мѣрѣ для наиболѣе интереснаго для Математической Физики случая, когда *функція* $p(x)$ *остается положительной.*

Въ мемуарѣ: «Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique», который будетъ напечатанъ въ «Запискахъ Императорской Академіи Наукъ», я указываю пріемъ, позволяющій рѣшить вопросъ во всей желательной общности.

Этотъ пріемъ является видоизмѣненіемъ и развитіемъ моихъ предыдущихъ изслѣдованій и позволяетъ рѣшить задачу, не прибѣгая ни къ сложнымъ и иногда чуждымъ сущности дѣла теоріямъ, ни къ преобразованію данныхъ уравненій къ новымъ перемѣннымъ и вычисленію асимптотическихъ выраженій искомыхъ функцій $V_k(x)$ (фундаментальныхъ функцій), довольно сложному и налагающему рядъ нежелательныхъ дополнительныхъ ограниченій на заданныя функціи $p(x)$ и $q(x)$.

Это составитъ предметъ первой главы вышеупомянутаго Мемуара.

2. Второй вопросъ Анализа, представляющій бóльшія трудности, также непосредственно связанный съ различными задачами Математической Физики и въ нихъ получившій свое начало, это вопросъ о возможности разложенія произвольной функціи по упомянутымъ въ предыдущемъ нумерѣ фундаментальнымъ функціямъ $V_k(x)$.

Главное значеніе методы, о которой я говорилъ выше, состоитъ въ томъ, что она, поставленная соотвѣтствующимъ образомъ, не только доказываетъ существованіе безчисленнаго множества вещественныхъ корней нѣкотораго трансцендентнаго уравненія, къ вычисленію которыхъ сводится опредѣленіе фундаментальныхъ функцій, но въ то же время заключаетъ въ себѣ и всѣ данныя для рѣшенія второго вопроса, указаннаго въ началѣ этого нумера.

Это было показано мною въ 1901 году (Annales de Toulouse) для частнаго случая предѣльныхъ условій вида (2).

Существенную роль въ данномъ мною анализѣ играли условія, что функція $q(x)$ и постоянныя h и H суть величины положительныя.

Въ заметкѣ, напечатанной 19-го февраля 1910 года въ Comptes Rendus, я распространилъ этотъ анализъ на всѣ шесть случаевъ предѣльныхъ условій общаго типа (3), упомянутыхъ въ предыдущемъ нумерѣ (Comptes Rendus, 7 mars 1910).

Эти условія, наличность которыхъ казалась неизбѣжной для возможности примѣненія методы, весьма суживали, какъ показано въ предыдущемъ нумерѣ, задачу.

Важно было освободиться отъ этихъ стѣсненій и рѣшить вопросъ съ желательной общностью.

Во второй главѣ Мемуара я показываю, что выше упомянутая метода, надлежащимъ образомъ поставленная, даетъ, съ помощью нѣкоторыхъ теоремъ теоріи замкнутости ортогональныхъ системъ, изложенной въ моемъ послѣднемъ Мемуарѣ: «Sur la théorie de fermeture etc.» (Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg, vol. XXX, № 4, 1911), рѣшеніе вопроса при довольно общихъ условіяхъ, достаточныхъ для большинства приложеній.

Само собою разумѣется, я всюду разсматриваю лишь наиболѣе интересный случай, когда фундаментальныя функціи $V_k(x)$ образуютъ ортогональную систему, и это есть единственное условіе, которое я налагаю на постоянныя a_s и b_s уравненій (2).

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907.

Par M. N. Donitch (Donič).

(Présenté le 19 septembre (2 octobre) 1912).

I.

Observations.

La clarté du fond du ciel sur lequel se projette Mercure rend l'étude du spectre de cette planète, en temps ordinaire, extrêmement difficile ou peut-être même complétement inabordable. Cependant, cette étude m'a paru accessible dans les conditions exceptionnelles offertes par les passages de Mercure sur le disque du Soleil, notamment aux moments des contacts intérieurs des deux disques. Chargé de faire ces observations par l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, pendant le passage du 14 novembre 1907, je me suis rendu, dans ce but, à Assouan que j'avais choisi comme station d'observation.

Comme j'ai eu l'honneur de le signaler dans mon rapport préliminaire*, j'avais obtenu, aux moments de ces contacts, deux épreuves du spectre de l'extrême bord solaire qui embrassent, dans leur ensemble, à peu près toute la région visible du spectre mais qui ne révèlent, dans ces limites, aucune trace de lignes d'absorption nouvelles que l'on pourrait attribuer à une enveloppe gazeuse autour de Mercure. Or, une forte vibration de l'image projetée sur la fente du spectrographe au moment de l'obtention des épreuves et un ligament noir qui se formait à ces moments entre les deux bords ont dû modifier l'aspect du spectre que reproduisent ces photographies.

---

*) Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1908, p. 233.

On pouvait s'attendre à un affaiblissement considérable ou peut-être à une disparition complète des lignes dues à l'atmosphère de Mercure.

J'en ai fait une étude aussi détaillée que possible que j'ai ensuite complétée par des expériences de laboratoire.

Historique.

La première observation du passage de Mercure sur le disque du Soleil remonte presque à l'époque de la mise en usage des lunettes. Elle fut faite le 7 novembre 1631, à Paris, par le chanoine Gassendi, en projetant l'image solaire à l'aide d'une petite lunette sur une feuille de papier blanc. De nombreuses observations de passages ultérieurs succédèrent à cette première tentative. Elles avaient deux buts distincts. L'un était de déterminer, avec une grande précision, les moments des contacts des deux disques afin d'en déduire des corrections pour les éléments du mouvement de Mercure; l'autre but était de constater l'existence de son atmosphère. Faites souvent par des astronomes dont le talent d'observateur est unanimement reconnu elles ont néanmoins donné des résultats très divergents.

La différence des temps observés du même contact intérieur atteignait souvent quelques dizaines de secondes. La cause de cette différence est la suivante. Tandis que plusieurs observateurs constataient un phénomène d'une pureté géométrique, d'autres voyaient à l'approche des deux bords se former entre eux un obscurcissement plus ou moins intense qui masquait le moment du contact réel. La première tentative d'expliquer ces apparences singulières est due à Lalande qui les attribua à l'irradiation physiologique (1770). Ensuite, on essaya de les expliquer par l'aberration sphérique des lunettes employées (C. Wolf et C. André, 1869). Enfin, on reconnut que le *ligament noir* était dû à l'interférence des ondes lumineuses (M. Van de Sande Bakuyzen, 1874; Ch. André et M. A. Angot, 1881; M. H. Struve, 1882).

D'autre part, projeté sur la surface solaire Mercure présentait à différents observateurs des aspects très différents. Les uns le voyaient d'un noir d'encre, à contours parfaitement nets, les autres d'une teinte grisâtre ou violacée, entouré d'un anneau sombre ou brillant. Quelques uns affirment avoir vu à la surface de la planète un ou deux points brillants qu'ils ont tenté d'expliquer par des volcans en éruption. De même on a émis, au début, l'opinion que l'anneau entourant la planète était dû à une atmosphère. Cependant, la discussion approfondie de ces observations montra que ces phénomènes étaient aussi dûs à des illusions d'optique.

Il en suit que la question de l'existence d'une atmosphère autour de Mercure est restée irrésolue. Or, toutes les observations des passages de cette planète sur le Soleil ont été faites à l'aide de la lunette seule. On n'a pas essayé d'appliquer à l'étude de ces phénomènes l'Analyse Spectrale.

Appareils.

Je disposais pour les observations que je m'étais proposé de faire d'un objectif de Zeiss de 10 mètres de foyer qui donnait une excellente image du Soleil d'environ 9,5 cm de diamètre. Comme le diamètre apparent de Mercure, au moment du passage, n'atteignait que 10″ d'arc, ce qui correspondait à 0,5 mm, j'ai pris la décision d'agrandir cette image, autant que le permettrait l'état de notre atmosphère.

On sait que les phénomènes d'interférence dans le plan focal d'un objectif sont d'autant plus accusés que l'ouverture angulaire de cet objectif est plus petite. Cependant, un grand nombre d'épreuves préliminaires du Soleil prises avec mon objectif à long foyer plus ou moins diaphragmé m'a montré que les meilleures images s'obtenaient incontestablement avec une ouverture d'environ 5 cm de diamètre. Or, avant d'adopter cette ouverture pour les observations du passage il avait fallu voir si le phénomène d'interférence qui aurait lieu avec ce diaphragme n'affaiblirait pas les lignes de l'atmosphère de Mercure au point de les rendre imperceptibles sur les épreuves, en admettant pour la région de cette atmosphère capable de donner dans les conditions de l'observation des traces d'une absorption sélective une hauteur de quelques kilomètres seulement*. Je donne l'exposé de cette recherche dans la seconde partie de ce travail. Pour le moment, je me borne de dire qu'elle a abouti à un résultat affirmatif. Cela m'a permis d'employer le diaphragme de 5 cm de diamètre.

Je passe aux appareils employés. Ma petite monture équatoriale transformée en coelostat système Lippmann portait un miroir plan de 10 cm × 15 cm. Le mouvement d'horlogerie de cette monture était muni d'un régulateur électrique. Les interruptions du courant, aux intervalles d'une seconde, étaient données par un chronomètre. Comme le courant qui pouvait passer dans le chronomètre sans l'abimer était trop faible pour faire fonctionner le régulateur électrique du coelostat on a eu recours à un second courant, plus fort, que l'on a relié au premier par un relais du type employé dans la télégraphie.

*) Une hauteur plus élevée me paraissait moins admissible vu la petite masse de la planète.

Les rayons réflechis par le premier miroir étaient renvoyés par un second miroir plan de $6^{cm} \times 8^{cm}$, suivant une direction fixe (NS), dans l'objectif à long foyer. J'ai employé comme objectif d'agrandissement la seconde lentille d'un protar de Zeiss pour des plaques de 13×18 ($a = 25^{mm}$, $f = 285^{mm}$).

L'optique du spectrographe était la suivante. Un objectif de collimateur à deux lentilles ($a = 57^{mm}$, $f = 880^{mm}$), un objectif de chambre à trois lentilles ($a = 61^{mm}$, $f = 273^{mm}$), fournis par Mailhat. Un prisme de Zeiss de 60° en flint lourd ($n = 1,76$).

Cet appareil permettait d'embrasser, en opérant à deux reprises, tout le spectre visible dont la longueur était de 58^{cm} environ.

La phototypie qui accompagne le texte (Pl. I) reproduit une photographie prise sur les lieux.

Plan des observations.

La hauteur du Soleil au commencement du passage était pour Assouan de 46°, tandis qu'à la fin du passage elle n'atteignait plus que 16°. Pour cette raison j'ai décidé de photographier la partie la plus refrangible du spectre au moment du premier contact interne, et l'autre au moment du second contact interne. Dans les deux cas la fente devait coïncider avec le bord solaire.

Afin d'avoir le plus de détails possible j'ai employé des plaques Thomas pour diapositifs qui donnent un grain excessivement fin. Les expériences préliminaires ont indiqué que l'on pouvait se limiter, en employant ces plaques, à une durée de pose d'une seconde. La seconde épreuve devait être prise sur une plaque rendue sensible à la région non actinique du spectre à l'aide d'un bain au pinacyanol et à l'orthochrome T. Hoechst. Je me suis proposé de prendre, en dehors de ces photographies, plusieurs épreuves du spectre de la surface de Mercure en projetant sur la fente ses diverses parties. De pareilles épreuves donneraient la distribution de la lumière sur cette surface suivant différentes directions et pourraient, en quelque sorte, servir de contrôle.

Choix de la station d'observation.

Le passage de Mercure sur le disque solaire du 14 novembre 1907 était visible en Europe. Cependant, je suis allé l'observer dans la Haute Egypte, pour les raisons suivantes.

Les chances de rencontrer un ciel pur au mois de novembre même dans les parties de l'Europe douées d'un climat exceptionnel, telles que la Côte d'Azur ou l'Italie Méridionale, étaient faibles. D'autre part, la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon y était, selon moi, trop petite pour les observations que je m'étais proposé de faire.

Par contre, la Haute Egypte offrait des conditions d'observation beaucoup plus avantageuses. Il est vrai qu'aux époques des basses pressions dans la région de la Méditerranée* le ciel se couvre facilement dans le delta du Nil et même dans une partie de la Haute Egypte, mais, dans ces cas, les nuages ne dépassent presque jamais +27° de latitude. Quant à la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon, elle atteignait, à partir de cette limite, en mi-novembre 45°. J'ai donc choisi Assouan, point extrême de la voie ferrée égyptienne.

A Assouan.

Afin d'abriter mes appareils de la poussière du désert je les ai installés dans le parc du Savoy Hôtel situé dans l'ile d'Eléfantine, en face de la ville.

Une grande pureté du ciel s'est maintenue pendant tout mon séjour à Assouan, d'un mois environ. Cependant, une forte réverbération de la chaleur par le sable du désert rendait à toutes les heures l'image du Soleil donnée par l'objectif à long foyer très mauvaise, et je me suis vite persuadé qu'il n'y aurait eu aucun avantage de l'agrandir plus de deux fois.

Aidé par M. Scott, du Survey Department, j'ai réussi à mettre mon programme à complète exécution. Outre les épreuves prises aux moments des contacts, j'ai obtenu 9 photographies du spectre de la surface de la planète.

Description des épreuves.

Le cliché № 34** pris au moment du premièr contact interne comprend la région du spectre entre H_β et λ 415$^{\mu\mu}$. Le cliché № 42 obtenu pendant le deuxième contact interne reproduit la partie non actinique du spectre jusqu'au groupe B. Le fond du spectre y est considérablement moins intense que sur la première épreuve, et la région comprise entre λ 504$^{\mu\mu}$ et H_β y fait même défaut. Sur les deux épreuves le spectre du ligament noir forme une zone bien accusée dans laquelle on retrouve toutes les lignes

*) Ces phénomènes en novembre y sont fréquents et de longue durée.

**) Ce sont les numéros des clichés de ma collection scientifique personnelle.

d'absorption du spectre solaire environnant. *Mais on n'y aperçoit que ces lignes.*

Les photographies du spectre de la surface de Mercure ont été obtenues avec la même direction de la fente que le cliché № 34. Elles ont posé $^1/_4$ de seconde. Les quatre premières (№№ 35—38) embrassent la région H_β—H_δ, les autres reproduisent la partie H_β—B (№№ 39—41)*. Sur ces photographies les bords du spectre de la planète sont flous, sa largeur ainsi que le noircissement du fond sont très différents. Au point de vue des lignes, il ne diffère pas du spectre solaire.

Je donne, à quelques secondes près, les moments *t* de l'obtention de ces épreuves, en temps moyen du méridien L 30° E de Greenwich.

Table I.

№№ des clichés.	*t*
35	$0^h56^m,3$
36	0 58,3
37	1 39,2
38	1 56,3
39	2 31,0
40	2 33,7
41	3 19,8

II.

De la visibilité des lignes d'absorption nouvelles.

Influence de la vibration de l'image.

J'essayerai de démontrer, autant que possible, la signification des résultats obtenus.

J'ai commencé ces recherches par la comparaison de la répartition de la lumière suivant la largeur du spectre du ligament noir sur mes épreuves à celle qui résulterait des calculs basés sur la théorie ondulatoire. Comme

*) Elles ont été rendues sensibles à cette partie du spectre avec le même bain que le cliché № 42.

cette répartition varie avec la longueur d'onde, j'ai fait la comparaison aux deux extrémités et au milieu du spectre, à savoir, pour les lignes H_α, D et H_γ.

Le calcul a été effectué comme il suit.

Ayant admis que le bord solaire était rectiligne, j'ai déterminé les distances d'une série de ses points au bord de Mercure à l'aide de la formule

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\rho_1^2 + \delta^2} - \rho_1. \qquad (1)$$

ρ_1 représente le rayon du disque de Mercure; j'ai adopté $\rho_1 = 4''\!,93$ *.
δ représente la distance du point considéré au point de contact interne.

Ensuite j'ai calculé l'intensité I de ces points, à l'aide des formules que voici **:

$$I = I_{r_2}(o) - I_{r_1}(o) + 0{,}2704\, e_1 - 0{,}024\, e_1^3, \qquad (2)$$

$$I = I_{r_2}(o) - \frac{2}{\pi^2 e_1}. \qquad (3)$$

La formule (2) est applicable dans les cas où e_1 est petit, la formule (3) dans les cas où e_1 est grand.

Dans ces formules

$$r_1 = \frac{2R\pi \sin 1''}{\lambda} \rho_1,$$

$$I_{r_2}(o) = 0{,}5,$$

$$I_{r_1}(o) = f(r_1),$$

$$e_1 = \frac{2R\pi \sin 1''}{\lambda} \varepsilon_1.$$

$2R$ représente l'ouverture de l'objectif employé (50^{mm}) ***.

Les valeurs $I_{r_1}(o)$ ont été déterminées par la méthode graphique, à l'aide de la Table qui figure aux pages 40 et 41 du travail de M. Struve que je viens de mentionner.

Comme unité de clarté j'ai pris la clarté du bord solaire hors du ligament noir. Pour cette raison j'ai multiplié par deux toutes les valeurs d'intensité que j'ai calculées.

---

*) Nautical Almanac, 1907, p. 451.

**) H. Struve. Über den Einfluss der Diffraction an Fernröhren auf Lichtscheiben. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. VII-e série. Tome XXX, № 8. Page 69 et les suivantes.

***) La lentille qui amplifiait l'image du Soleil ne modifiait pas, d'une manière appréciable, la répartition de la lumière dans le ligament.

Table II.

δ	ε_1	$2I$ calculées d'après la form. (2).		
		H_α (λ 656$^{\mu\mu}$).	D (λ 589$^{\mu\mu}$).	H_γ (λ 434$^{\mu\mu}$).
″ 0,0	″ 0,000	0,169	0,152	0,128
0,4	0,016	0,178	0,164	0,144
0,8	0,064	0,208	0,196	0,188
1,6	0,253	0,324	0,326	0,364
2,4	0,553	0,504	0,520	0,608

Table III.

δ	ε_1	$2I$ calculées d'après la form. (3).		
		H_α (λ 656$^{\mu\mu}$).	D (λ 589$^{\mu\mu}$).	H_γ (λ 434$^{\mu\mu}$).
″ 2,4	″ 0,553		0,434	0,582
3,2	0,948	0,316	0,670	0,756
4,0	1,419	0,377	0,778	0,838
4,8	1,951	0,411	0,840	0,882
5,6	2,531	0,862	0,876	0,908
6,4	3,149	0,890	0,900	0,926
7,2	3,796	0,908	0,918	0,940
8,0	4,467	0,922	0,930	0,948

Moyennant ces données j'ai déterminé, graphiquement, les valeurs $2I$ réunies dans la Table qui suit. Les branches des courbes tracées d'après la Table II ont été reliées à celles tracées d'après la Table III par des droites tangentes à ces lignes (voir la Planche II, à la fin du texte). J'ajoute, dans la seconde colonne, les valeurs linéaires des δ correspondant au foyer du spectrographe.

Table IV.

δ		$2I$		
		H_α (λ 656μμ).	D (λ 589μμ).	H_γ (λ 434μμ).
″	mm			
0,0	0,000	0,17	0,15	0,13
0,2	0,006	0,17	0,16	0,13
0,4	0,012	0,18	0,16	0,14
0,6	0,018	0,19	0,18	0,16
0,8	0,024	0,21	0,20	0,19
1,0	0,030	0,23	0,22	0,23
1,2	0,036	0,26	0,25	0,27
1,4	0,042	0,29	0,29	0,31
1,6	0,048	0,32	0,33	0,36
1,8	0,054	0,36	0,37	0,42
2,0	0,060	0,40	0,41	0,47
2,2	0,066	0,44	0,46	0,53
2,4	0,072	0,48	0,50	0,58
2,6	0,078	0,52	0,54	0,64
2,8	0,084	0,56	0,59	0,69
3,0	0,090	0,60	0,63	0,73
3,2	0,096	0,63	0,67	0,76
3,4	0,102	0,67	0,70	0,78
3,6	0,108	0,70	0,73	0,80
3,8	0,114	0,73	0,76	0,82
4,0	0,120	0,75	0,78	0,84
4,2	0,126	0,77	0,80	0,85
4,4	0,132	0,79	0,81	0,86
4,6	0,138	0,81	0,83	0,87
4,8	0,144	0,82	0,84	0,88
5,0	0,150	0,83	0,85	0,89
5,2	0,156	0,84	0,86	0,90
5,4	0,162	0,85	0,87	0,90
5,6	0,168	0,86	0,88	0,91
5,8	0,174	0,87	0,83	0,92
6,0	0,180	0,88	0,89	0,92
6,2	0,186	0,88	0,90	0,92
6,4	0,193	0,89	0,90	0,93
6,6	0,199	0,90	0,91	0,93
6,8	0,205	0,90	0,91	0,93
7,0	0,211	0,91	0,91	0,94
7,2	0,217	0,91	0,92	0,94
7,4	0,223	0,91	0,92	0,94
7,6	0,229	0,92	0,92	0,94
7,8	0,235	0,92	0,93	0,95
8,0	0,241	0,92	0,93	0,95

Les chiffres inscrits dans les colonnes $2I$ montrent qu'avec la diminution de la longueur d'onde le ligament devient plus sombre mais moins large.

La Table IV dressée, j'ai procédé comme il suit. J'ai déterminé, à l'aide de cette Table, la largeur de deux zones du spectre du ligament, à savoir:

premièrement, de la zone comprise entre des limites auxquelles l'intensité est égale aux $^9/_{10}$ de l'intensité totale du spectre du bord solaire, c'est-à-dire, en dehors du ligament;

deuxièmement, de la zone comprise entre les limites auxquelles l'intensité dépasse celle au voisinage immédiat du point du contact intérieur de $^1/_{10}$ de l'intensité totale du spectre de ce bord.

D'autre part, j'ai mesuré la largeur des mêmes zones sur les clichés № 34 et № 42.

Table V.

Zones.	Mode d'obtention.	Cliché № 42.				Cliché № 34.	
		H_α (λ 656$^{\mu\mu}$).		D (λ 589$^{\mu\mu}$).		H_γ (λ 434$^{\mu\mu}$).	
		Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.
Extérieure.	*C*	0,202	0,202	0,189	0,189	0,159	0,159
	O	0,116	0,136	0,107	0,134	0,128	0,131
	C — O	+0,086	+0,066	+0,082	+0,055	+0,031	+0,028
Intérieure.	*C*	0,038	0,038	0,036	0,036	0,030	0,030
	O	0,040	0,019	0,046	0,018	0,038	0,035
	C — O	—0,002	+0,019	—0,010	+0,018	—0,008	—0,005

Ces chiffres expriment des parties de millimètre.

Dans les lignes *C* sont inscrites les demi-largeurs des zones qui résultent du calcul.

Dans les lignes *O* sont inscrites les distances mesurées des limites des zones aux points qui correspondent à la moyenne des quatre mesures.

Les différences *C — O* qui se rapportent à la zone extérieure seules paraissent avoir une signification réelle et seraient dues à la vibration de l'image pendant l'obtention des épreuves.

Quant aux valeurs *C — O* qui correspondent à la zone intérieure, elles seraient dues à des erreurs accidentelles de mesures. Ceci paraît pouvoir être expliqué par la répartition de la lumière dans le ligament noir. D'après cela la vibration de l'image, n'a pas dû modifier, d'une manière appréciable, le spectre de la partie intérieure du ligament; si des lignes d'absorption nouvelles y étaient apparues elles seraient visibles sur mes épreuves.

Influence du ligament noir.

Calculs. Je démontrerai maintenant de quelle manière le ligament noir modifierait l'aspect de ces lignes.

J'ai admis pour l'atmosphère absorbante de Mercure successivement une hauteur de 30, de 20 et de 10 kilomètres.

Supposons d'abord que l'ouverture de la lunette employée fût suffisamment grande pour que le ligament noir n'apparût pas.

Dans cette condition, les longueurs 2δ des lignes d'absorption nouvelles aux moments des contacts internes des deux disques et les temps t de la visibilité de ces lignes seraient les suivants*):

Table VI.

$\Delta\rho_1$	2δ		t
30^{km}	$1{,}''56$	$0{,}^{mm}094$	$1{,}^{s}0$
20	1,28	0,076	0,7
10	0,90	0,054	0,3

Les chiffres qui forment la troisième colonne correspondent au plan focal du spectrographe.

Admettons que l'ouverture de la lunette fut réduite à 5^{cm} (comme cela a été le cas).

Soit I la quantité de lumière en un point de l'image fournie par les rayons qui nous sont arrivés en dehors de l'atmosphère de Mercure; soit i la quantité de lumière au même point apportée par les rayons qui l'ont traversée.

J'ai calculé les valeurs I et i d'une série des points du bord solaire au moment du contact interne de ce bord avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure.

Le calcul des valeurs I a été fait à l'aide des formules (1) et (2). J'ai augmenté successivement le rayon du disque de la planète ($\rho_1 = 4{,}''93$) des valeurs ($\Delta\rho_1$) qui expriment, en secondes d'arc, les épaisseurs de l'atmosphère adoptées ($0{,}''061$, $0{,}''041$, $0{,}''020$).

Les valeurs i ont été calculées d'après la formule

$$i = I - I', \tag{4}$$

où I' est une fonction de ρ_1 et de $\varepsilon_1^1 = \varepsilon_1 + \Delta\rho_1$, de la forme de l'équation (2).

*) Vu la simplicité des formules à l'aide desquelles j'ai fait ce calcul, je trouve inutile de les mentionner.

Quand la longueur d'onde λ diminue, le rapport $\frac{2i}{2I}$ augmente. De la ligne H_α à la ligne H_γ ce rapport varie à peu près du simple au double. J'ai posé $\lambda = 656^{\mu\mu}$ dans tous les calculs ultérieurs des valeurs I et i. De cette manière, les conclusions que j'ai pu en tirer concernant la radiation H_α se rapportent aussi, à plus forte raison, à toute autre radiation comprise entre ces limites.

Table VII.

δ	30km			20km			10km		
	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$
″ 0,0	0,166	0,041	0,25	0,167	0,028	0,17	0,168	0,014	0,08
0,4	0,176	0,041	0,23	0,177	0,028	0,16			
0,8	0,206	0,040	0,19	0,207	0,028	0,13			
1,2	0,256	0,040	0,16	0,257	0,028	0,11			
1,6	0,322	0,040	0,12	0,323	0,028	0,09			
2,0	0,404	0,039	0,10						

Comme je l'ai déjà mentionné, la pose des épreuves prises aux moments des contacts internes à été d'environ une seconde. D'autre part, il est fort admissible que j'aie ouvert l'appareil, pour prendre ces épreuves, quelques secondes avant ou après le moment du contact géométrique des deux bords, ce moment étant masqué par la mauvaise qualité de l'image et l'apparition du ligament noir. Afin de mettre en évidence l'influence que ces circonstances pouvaient exercer sur l'aspect des lignes nouvelles, j'ai fait les calculs suivants.

Soit v la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil au moment d'un des contacts internes de ces astres;

soit θ l'angle formé par la direction de ce mouvement avec le bord solaire supposé rectiligne comme plus haut.

On trouve pour la distance des points de ce bord au bord de Mercure t secondes avant et t secondes après le moment du premier contact interne respectivement les formules que voici:

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\delta_1^{\,2} + (\rho_1 \mp y)^2} - \rho_1, \tag{5}$$

où

$$x = vt \cos\theta, \quad y = vt \sin\theta,$$

$$\delta_1 = \delta \pm x.$$

Dans ces formules ε_1 et δ ont la même signification que dans la formule (1).

Il est évident que les formules (5) sont également applicables au calcul des distances ε_1 respectivement t secondes après et t secondes avant le moment du second contact interne.

Quand une partie de la surface de Mercure est projetée hors du disque solaire la formule (2) n'est plus utilisable, puisqu'elle exige que les bords des deux disques ne se coupent pas. Cependant, il est évident, sans faire le calcul, que, pendant ce temps, les valeurs I sont plus petites qu'aux moments des contacts internes des astres.

En ce qui concerne le calcul des intensités i, je ferai remarquer qu'en admettant autour de Mercure une atmosphère capable d'absorber une partie des rayons qui la traversent nous devons admettre, en même temps, que cette atmosphère les réfracte. Ceci nous autorise à croire que la partie de l'atmosphère de Mercure qui est projetée sur le fond du ciel devrait briller d'un éclat comparable à celui de la surface solaire. Les observations des passages de Vénus semblent confirmer cette supposition. Elle est également corroborée, quoiqu'indirectement, par l'aspect de la Lune noyée dans le cône d'ombre de la Terre. J'ai admis, comme première approximation, que la clarté de la partie de l'atmosphère de Mercure projetée sur le fond du ciel est *égale* à celle de la surface solaire. Cette hypothèse m'a permis de calculer aussi les valeurs i à l'aide de la formule (4) dans le cas qui nous occupe.

Table VIII.

δ	$2i$	
	30^{km}	20^{km}
$-2{,}0''$	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
1,2	0,041	0,027
0,8	0,040	0,027
0,4	0,040	0,027
0,0	0,040	0,027
+0,4	0,040	0,027
0,8	0,041	0,028
1,2	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
2,0	0,040	0,027

La Table VIII correspond au moment qui précède de 5^s celui du premier contact interne du bord solaire avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure *).

Table IX.

δ	30km			20km		
	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$
″ −2,0	0,643	0,031	0,05	0,644	0,021	0,03
1,6	0,566	0,034	0,06	0,568	0,023	0,03
1,2	0,497	0,037	0,07	0,498	0,025	0,05
0,8	0,438	0,038	0,09	0,440	0,026	0,06
0,4	0,395	0,039	0,10	0,396	0,026	0,07
0,0	0,369	0,039	0,11	0,370	0,027	0,07
+0,4	0,360	0,040	0,11	0,361	0,027	0,07
0,8	0,369	0,039	0,11	0,370	0,026	0,07
1,2	0,396	0,039	0,10	0,397	0,026	0,07
1,6	0,440	0,038	0,09	0,441	0,026	0,06
2,0	0,500	0,035	0,07	0,501	0,024	0,05

Cette Table calculée à l'aide des formules (2) et (4) donne les intensités I et i aux mêmes points de l'image que la Table VIII 5^s après le contact mentionné.

Expériences de laboratoire. Afin de rendre plus clairs les résultats de mes calculs, j'ai fait des expériences de laboratoire. Elles consistaient en obtention de différentes reproductions.

J'avais le dispositif suivant. En avant des épreuves que l'on reproduisait était un écran blanc que l'on éclairait avec une lampe Nernst. Comme objectif de projection servait un protar de Zeiss pour des plaques de 13×18 ($a = 350^{mm}$, $a = 285^{mm}$).

Tout d'abord j'ai obtenu deux épreuves que voici:

---

*) Des deux contacts internes j'ai choisi le premier parce qu'au moment de ce contact la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil a été un peu plus grande que pendant le second contact interne.

l'une (№ 43) représente un diapositif agrandi d'une photographie du spectre solaire pris avec le spectrographe utilisé pour le passage;

l'autre épreuve (№ 44) est une plaque noircie par l'écran de manière que sa transparence fût égale à celle du fond du spectre agrandi.

Ensuite je me suis proposé de faire des reproductions superposées de ces épreuves en opérant de manière que le noircissement du fond du spectre donné par la pose du cliché № 43 fût i, celui qui résulterait de la pose du cliché № 44 fût I.

Dans ces expériences, les lignes de Fraunhofer devaient jouer le rôle des lignes d'absorption que donnerait l'atmosphère de Mercure.

Comme je ne pouvais projeter les images des clichés sur la plaque en même temps, j'ai du tenir compte de la loi de la Photométrie Photographique que l'on a essayé de représenter par la formule

$$s = it^p. \qquad (6)$$

Or, les recherches les plus récentes semblent indiquer que p n'est pas constant, mais varie, à son tour, avec i et t. Pour ces motifs j'ai jugé utile de déterminer préalablement p en opérant comme il suit.

J'ai pris deux séries de reproductions non agrandies du cliché № 44 en faisant varier la clarté de l'écran du simple au double et en choisissant ces intensités de manière que leur moyenne fût à peu près égale à celle qui a été adoptée dans les expériences ultérieures.

Ces changements de clarté s'obtenaient en modifiant la distance de l'écran à la lampe.

Soient i_1 et i_2 les intensités de l'écran à travers le cliché № 44 respectivement pendant l'obtention des séries d'épreuves I et II.

On a

$$s = i_1 t_1^p = i_2 t_2^p,$$

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{t_2^p}{t_1^p},$$

d'où

$$p = \frac{\lg\left(\frac{i_1}{i_2}\right)}{\lg t_2 - \lg t_1}. \qquad (7)$$

Voici les temps de pose des 4 clichés obtenus:

Table X*.

Cl. № 45.		Cl. № 46.		Cl. № 47.		Cl. № 48.	
I	II	I	II	I	II	I	II
0^m34^s	$1^m\ 8^s$	2^m16^s	4^m32^s	3^m58^s	5^m56^s	5^m40^s	11^m20^s
0 36	1 12	2 24	4 48	4 12	8 24	6 0	12 0
0 38	1 16	2 32	5 4	4 26	8 52	6 20	12 40
0 40	1 20	2 40	5 20	4 40	9 20	6 40	13 20
0 42	1 24	2 48	5 36	4 54	9 48	7 0	14 0
0 44	1 28	2 56	5 52	5 8	10 16	7 20	14 40
0 46	1 32	3 4	6 8	5 22	10 44	7 40	15 20

La mesure des distances des filaments de la lampe à l'écran à donné $\frac{i_1}{i_2} = 1{,}997$.

La comparaison du noircissement des épreuves des deux séries sur le même cliché a donné des valeurs correspondantes de t_1 et de t_2.

J'ai obtenu

$$p = 0.89.$$

La distance de la lampe à l'écran a été d'environ 50^{cm}. Quant au diaphragme je l'ai choisi de manière que l'on obtienne avec une pose $T = 1000^s$ une reproduction de l'épreuve № 43 aussi prononcée que l'épreuve elle même. Ce diaphragme s'est trouvé être de 8^{mm} d'ouverture**.

Soit s le noircissement du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir. S le noircissement du fond de ce spectre hors du ligament.

Soit i_0 la clarté du fond de l'épreuve que l'on reproduit [à peu près égale à la moyenne des valeurs i_1 et i_2 dans la formule (7)].

On a

$$s = i_0 t^p,$$

$$S = i_0 T^p.$$

---

*) J'ai dressé cette Table en tenant compte de la loi physiologique de Weber-Fechner.

**) J'avais employé le même diaphragme pour prendre les épreuves qui ont servi à déterminer la valeur de p.

En divisant la première équation par la seconde on obtient

$$\frac{s}{S} = \left(\frac{t}{T}\right)^p,$$

d'où

$$t = \sqrt[p]{\frac{s}{S}}\, T. \qquad (8)$$

Soit i la clarté du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir.

Soit t^1 le temps qu'a posé l'épreuve du spectre du ligament noir prise sur les lieux.

Soit p^1 la valeur de l'indice p correspondant à i et à t^1.

$$s = i t^{1^{p^1}},$$

$$S = t^{1^{p^1}},$$

d'où

$$\frac{s}{S} = i.$$

En substituant dans l'équation (8) au lieu de $\frac{s}{S}$ la valeur i on obtient

$$t = \sqrt[p]{i}\, T. \qquad (9)$$

Cette formule m'a servi à calculer les temps de pose des épreuves superposées.

En ce qui concerne l'ordre dans lequel il fallait reproduire les clichés № 43 et № 44 je ferai la remarque suivante. Comme nous montre la valeur trouvée de l'indice p dans la formule (6), la décomposition de l'argent réduit de la couche sensible s'effectue, durant la pose, de plus en plus lentement. Admettons, pour fixer les idées, que nous voulions obtenir l'épreuve correspondant à $\Delta\rho_1 = 30^{km}$ et à $h = 0\rlap{.}''0$. Supposons que nous reproduisions d'abord le cliché № 43, ensuite le cliché № 44. Nous calculerions le temps que devrait poser l'épreuve № 43 en donnant à i dans la formule (9) la valeur correspondante $2i$ de la Table VII. Cette pose fournirait un noircissement du fond du spectre qui répondrait exactement à l'intensité $2i$. Par contre, dans les lignes de Fraunhofer la couche sensible resterait parfaitement transparente, vu que ces lignes sont très noires sur l'épreuve que l'on reproduit. Pour trouver le temps que devrait poser le cliché № 44 nous serions obligés de procéder comme il suit. Nous donnerions à i la valeur $2I + 2i$ et nous déduirions du temps de pose calculé le temps de la première pose. Par l'effet des deux poses le fond du spectre acquerrait le noircissement qui répondrait

exactement à l'intensité $2I + 2i$. Par contre, vu la valeur de p, les lignes de Fraunhofer acquerraient un noircissement plus grand que celui qui correspondrait à $2I$. Supposons maintenant que nous reproduisions d'abord le cliché № 44, ensuite le cliché № 43. Nous trouverions le temps de la première pose en donnant à i la valeur $2I$. Le temps de la seconde pose serait celui qui répondrait à $2I + 2i$ moins le temps de la première pose. Par l'effet de la première tous les points de l'image acquerraient le noircissement qui correspondrait à $2I$. La seconde pose n'augmenterait que le noircissement des régions du fond du spectre en leur donnant la valeur qui répondrait à l'intensité $2I + 2i$. Le noircissement dans les lignes de Fraunhofer correspondrait à l'intensité $2I$. On voit que les lignes de Fraunhofer seraient, dans le second cas, plus accusées que dans le premier. Le même raisonnement peut être répété concernant toute autre paire des valeurs I et i de la Table VII. Or, plusieurs expériences que j'ai faites dans cette voie l'ont justifié entièrement. Il est évident que l'intensité des lignes qui correspondrait aux valeurs I et i de la Table VII serait celle que l'on obtiendrait en faisant poser d'abord le spectre continu, ensuite le spectre à lignes. Aussi, est-ce l'ordre que j'ai adopté.

J'ai pris 12 épreuves superposées qui correspondent aux 12 paires des valeurs I et i de la Table VII. Je les ai obtenues sur 4 clichés, par 3 sur chacun. En plus de ces photographies j'ai pris, sur chaque cliché, une épreuve de comparaison (épreuves I). Ce sont seulement des reproductions du cliché № 43. Leur temps de pose étant de 1000^s, elles offrent l'aspect du spectre de l'extrême bord solaire hors du ligament noir.

Les temps de pose des épreuves superposées sont inscrits dans la Table qui suit.

Table XI.

δ	30km			20km			10km		
	№№ des clichés et des épr.	t		№№ des clichés et des épr.	t		№№ des clichés et des épr.	t	
0″,0	49, II	134^s	38^s	51, II	135^s	26^s	52, IV	136^s	13^s
0,4	III	143	38	III	144	26			
0,8	IV	171	38	IV	171	26			
1,2	50, II	218	38	52, II	218	27			
1,6	III	281	39	III	282	27			
2,0	IV	363	39						

Ces épreuves embrassent la région du spectre solaire comprise entre λ 444$^{\mu\mu}$ et λ 420$^{\mu\mu}$.

Sur toutes les épreuves qui se rapportent à $\Delta\rho_1 = 30^{km}$ on aperçoit les mêmes lignes de Fraunhofer, leur affaiblissement avec l'éloignement du point du contact étant presque imperceptible.

Sur les photographies qui se rapportent à $\Delta\rho_1 = 20^{km}$ les lignes sont moins nettes que sur les précédentes. Mais, de même que sur celles-ci, la netteté des lignes est à peu près la même sur toutes les épreuves.

Table XII.

λ	I	v 30^{km}	v 20^{km}	λ	I	v 30^{km}	v 20^{km}
4415,293	8	1	0	4283,169	4	} 1	0
4404,927	10	2	0	4282,565	5		
4383,720	15	3	2	4274,958	7	2	1
4352,083	5	} 2	0	4271,934	15	} 3	2
4351,930	5			4271,325	6		
4340,634	20	}} 3	} 2	4260,640	10	} 3	2
4337,216	5			4260,282	3		
4325,939	8	} 3	2	4254,505	8	2	1
4325,152	4			4250,945	8	} 2	} 1
4324,007	3	}} 2	1	4250,287	8		
4323,386	2			4236,112	8	1	0
4315,262	1	} 2	1	4227,606	4	} 3	1
4308,081	6			4226,904	20		
4301,262	4	}} 2	1	4215,703	5	2	0
4298,828	2						
4289,885	5	}} 2	1				
4289,525	4						

Dans les colonnes λ et I sont inscrites respectivement les intensités et les longueurs d'onde des lignes prises de la troisième Table du spectre solaire de Rowland*.

Les chiffres de la colonne v expriment la visibilité des lignes sur les épreuves superposées, de 0 à 3. 0 signifie que la ligne est à la limite de la visibilité.

Les guillemets signifient que les lignes se confondent.

Les guillemets doubles signifient qu'entre les lignes indiquées il y en a encore d'autres qui auront contribué, à leur tour, à la visibilité des lignes sur les épreuves.

Sur l'épreuve qui correspond à $\Delta\rho_1 = 10^{km}$ on ne voit aucune ligne.

*) Astronomy and Astrophysics for April 1893.

On voit que le phénomène de la diffraction rendrait les lignes d'absorption qui apparaîttraient aux moments des contacts internes moins nettes mais, par contre, beaucoup plus longues. Les expériences de laboratoire semblent indiquer qu'avec l'objectif diaphragmé à 5^{cm} on verrait encore des lignes d'intensité 8—10 d'après l'échelle de Rowland, si la hauteur de la couche atmosphérique absorbante atteignait environ 15 kilomètres. Ces lignes seraient visibles, à peu près avec la même netteté, sur une étendue d'au moins 4$''$ d'arc ce qui correspond, pour mes épreuves, à 0$^{mm}_{,}$12. D'autre part, l'examen comparé des Tables VII, VIII, IX et XII nous permet de supposer que la durée de la pose d'*une* seconde et même une erreur possible dans l'appréciation du moment du contact géométrique de *quelques* secondes ne modifierait pas beaucoup la netteté des lignes nouvelles sur les épreuves.

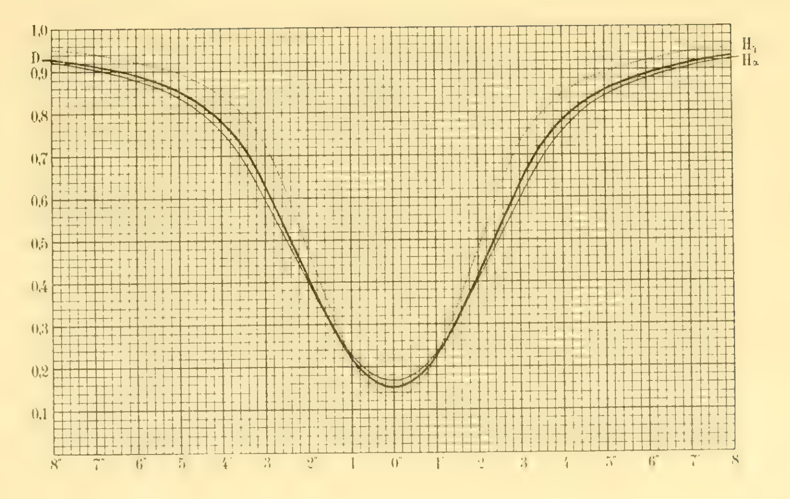
Notons, enfin, que la lumière diffusée par le ciel et les lumières dues à des reflections dans l'appareil ne pourraient non plus diminuer la visibilité de ces lignes. En effet, ces lumières ne m'empêchaient pas de constater l'élargissement des lignes noires les plus fines dans le spectre des taches solaires, et nous pouvons considérer que l'éclairement du ligament noir est du même ordre que l'éclairement des taches.

Conclusions.

Quelles sont les conclusions que l'on peut tirer de l'étude qui précède? Est-il possible d'affirmer, dès maintenant, qu'il n'existe pas autour de Mercure une atmosphère de 15 kilomètres de hauteur qui donne déjà, dans les conditions de l'observation faite, des lignes d'absorption nouvelles de l'intensité 8—10 d'après l'estimation de Rowland? Quels que soient les arguments présentés en faveur d'une pareille assertion, je trouve, pour le moment, plus prudent de ne pas être trop affirmatif. Cependant, je suis porté à croire qu'une pareille couche gazeuse n'existe pas autour de Mercure.

St.-Pétersbourg,
le 7 septembre 1912.




1,0
D
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
8″ 7″ 6″ 5 4″ 3 2″ 1 0″ 1″ 2 3 4 5″ 6″ 7″ 8
H_γ
H_α

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка.

В. И. Іохельсона.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

Я изучалъ алеутскій языкъ въ экспедиціи Ѳ. П. Рябушинскаго, организованной при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. На Алеутскихъ островахъ я провелъ одинъ годъ и восемь мѣсяцевъ. На алеутскомъ языкѣ теперь еще говорятъ около 2000 человѣкъ: жители трехъ селеній на полуостровѣ Аляскѣ, на семи обитаемыхъ еще островахъ, принадлежащихъ Соединеннымъ Штатамъ, и на двухъ русскихъ островахъ изъ группы Командорскихъ.

Можно различить два діалекта: уналашкинскій, или восточный, и аттовскій, или западный, и одинъ поддіалектъ — аткинскій.

На восточномъ діалектѣ говорятъ алеуты Аляскинскаго полуострова и острововъ: Уналашки, Умнака, Акутана, Св. Георгія и Св. Павла. На западномъ нарѣчіи — жители острова Атту и нашего острова Мѣднаго. На аткинскомъ поддіалектѣ говорятъ жители острова Атки и нашего острова Беринга. Указанные діалекты отличаются между собою нѣкоторыми фонетическими и грамматическими особенностями.

Алеутскій языкъ тѣсно связанъ съ эскимосскимъ, но въ какой степени можно лексически отождествлять его съ эскимосскими нарѣчіями, пока трудно сказать. Для выясненія этого вопроса еще потребуется сравнительное изученіе лексическаго матеріала алеутскихъ и эскимосскихъ нарѣчій. Но уже бѣглое знакомство съ имѣющимися у меня работами по эскимосскимъ языкамъ обнаруживаетъ не мало общихъ корней съ алеутскими. Что же касается

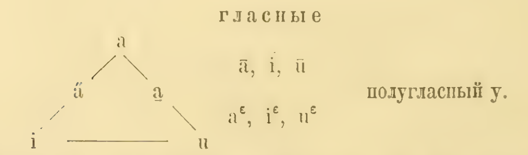
фонетики и морфологіи языка, то не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что, несмотря на нѣкоторыя уклоненія алеутскаго языка отъ нарѣчій эскимосскаго языка, психическая основа морфологіи и физіологическая фонетики, какъ и значительная часть грамматическихъ элементовъ, совершенно тождественны въ обоихъ языкахъ.

Каково бы ни было рѣшеніе вопроса о происхожденіи алеутскаго племени, несомнѣнно, что алеутскій языкъ происходитъ изъ одного источника со всѣми эскимосскими нарѣчіями и, по всей вѣроятности, составляетъ одинъ изъ древнѣйшихъ эскимосскихъ діалектовъ.

На эскимосскихъ нарѣчіяхъ говорятъ въ настоящее время около 40 000 человѣкъ, разбросанныхъ по всему сѣверному краю Сѣверной Америки, между Гренландіей и Лабрадоромъ, съ одной стороны, и Беринговымъ проливомъ, съ другой. Въ Аляскѣ эскимосскій языкъ спускается въ приморской полосѣ значительно южнѣе Берингова моря — до территоріи Тлинкитовъ, а черезъ Беринговъ проливъ онъ перекочевалъ на сѣверо-востокъ Сибири. Тринадцать эскимосскихъ селеній находятся на нашемъ Чукотскомъ полуостровѣ.

Сколько всего именно эскимосскихъ нарѣчій, въ точности еще неизвѣстно. Діалектологія эскимосскаго языка еще мало выяснена, но можно сказать, что діалекты самой Аляски и на востокъ отъ Аляски до рѣки Мекензи составляютъ западную вѣтвь, а діалекты отъ Гудзонова залива до Гренландіи и Лабрадора — другую вѣтвь языка. Третья группа діалектовъ, между Гудзоновымъ заливомъ и рѣкой Мекензи, еще мало выяснена. Литература объ эскимосскихъ нарѣчіяхъ настолько обширна, что еще въ 1887 году Этнологическое Бюро въ Вашингтонѣ издало цѣлую книгу въ 118 стр., составленную J. C. Pilling'омъ подъ заглавіемъ Bibliography of the Eskimo Language. Качественно указанная въ этомъ каталогѣ литература далеко не одинакова; есть масса статей, неимѣющихъ никакого научнаго значенія.

Система звуковъ алеутскаго языка.



Въ алеутскомъ языкѣ только три гласныхъ звука. Въ этомъ отношеніи онъ отличается отъ эскимосскихъ нарѣчій, въ которыхъ встрѣчаемъ гласные

изъ рядовъ е и о[1]). Кромѣ открытаго и широкаго а, узкогубнаго u и узконёбнаго i, мы имѣемъ еще ӓ, приближающееся къ е (какъ въ англійскомъ словѣ hat; обыкновенно это — короткое а съ удареніемъ), и короткое а въ положеніи между а и о, какъ въ англійскомъ словѣ not. Всѣ три гласные могутъ быть долгіе — ā, ē, ō — и съ энергетическимъ выговоромъ — a^{ε}, e^{ε}, o^{ε}. При усвоеніи алеутскимъ языкомъ русскихъ словъ о переходитъ въ u, а е — въ i; напримѣръ: столъ будетъ stúlax̑. Къ сонантамъ надо еще прибавить полугласный y, который, какъ отдѣльный звукъ, произносится какъ i со слабой артикуляціей; напр., ayḱáǵux̑ — лисица. Въ этомъ примѣрѣ ay не является дифтонгомъ, каковыхъ нѣтъ въ алеутскомъ языкѣ. y произносится самостоятельно, но слабо. Съ послѣдующимъ гласнымъ y произносится какъ нѣмецкое j, напр. yáǵax̑ — дерево.

Согласные.

		Губо-губные.	Передне-язычные зубные.	Альвеолярные.	Передне-нёбные.	Средне-нёбные.	Велярные.	Увулярные.
Смычные	глухіе	—	—	t, t̒	ť	—	k	q
	звонкіе	—	d	—	—	—	g, gw	ġ
Спиранты	глухіе	—	—	ṣ	s	—	x̒	—
	звонкіе	—	—	z	—	—	x	—
Фрикативные		—	—	—	—	c	k̒	—
Носовые		m	—	—	n, ń, ṅ	—	ñ	—
Латеральные	глухіе	—	—	—	l̒	—	—	—
	звонкіе	—	l	—	—	—	—	—
	фрикативные	—	—	—	—	tl	—	—

1) См. William Thalbitzer. A phonetical Study of the Eskimo Language based on observations made on a Journey in North Greenland 1900—1901. Copenhagen, 1904.

Согласныхъ звуковъ, какъ видно изъ предыдущей таблицы, тоже немного. Многіе изъ нихъ являются модификаціями одного и того же звука. Такъ мы имѣемъ четыре варіаціи звука n: обыкновенный носовой n, n̂ съ усиленнымъ носовымъ выговоромъ, смягченный ń и n, соединенный въ одинъ звукъ съ послѣдующимъ велярнымъ g (ñ).

d произносится при помощи приложенія кончика языка къ нижнему краю верхнихъ рѣзцовъ. Звукъ получается почти интердентальный, соотвѣтствующій англійскому th въ словѣ those съ той только разницей, что алеутскій d есть мягкій сонантъ.

s является среднимъ звукомъ между русскими с и ш.

ș произносится почти, какъ сь.

c произносится, какъ средній звукъ между русскимъ ц и ч.

l произносится, какъ англійскій l.

l̔ произносится съ бо́льшимъ замыканіемъ передъ взрывомъ, чѣмъ l, и съ сильной экспираціей; встрѣчается въ концѣ словъ.

g—чрезвычайно мягкій велярный г. Иной разъ я его слышалъ, какъ h, не свободно выдыхаемый, а со слабымъ велярнымъ замыканіемъ.

g̣ я бы охарактеризовалъ, какъ звукъ средній между мягкимъ g и увулярнымъ г.

k произносится почти, какъ русское к.

k̇ есть к съ сильнымъ выдыханіемъ.

q является увулярнымъ к.

x̔ произносится, какъ ch въ нѣмецкомъ Bach.

x произносится, какъ ch въ нѣмецкомъ ich.

t̔ есть t съ долгимъ замыканіемъ передъ взрывомъ, ставится въ концѣ словъ и произносится съ сильной экспираціей.

ť церебральный звукъ, произносимый нижней стороной кончика языка, обращенной къ нёбу.

m является единственнымъ чистымъ губо-губнымъ звукомъ. Звукъ же gw является губо-губнымъ сонантомъ w, соединеннымъ въ одинъ звукъ съ предшествующимъ велярнымъ g. Произношеніе gw весьма близко къ произношенію wh въ англійскомъ словѣ where.

Въ аттовскомъ нарѣчіи звуки gw и d отсутствуютъ и gw замѣняется m, а d полугласнымъ y. tl встрѣчается только въ аттовскомъ нарѣчіи.

z употребляется только въ аткинскомъ нарѣчіи и является среднимъ звукомъ между русскими з и ж. Надо еще упомянуть свободно выдыхаемый звукъ h, встрѣчаемый въ аттовскомъ нарѣчіи въ началѣ слова.

Структура языка.

Чтобы дать представленіе о грамматическомъ строѣ языка, я разсмотрю вкратцѣ тѣ основныя части рѣчи, которыя необходимы для образованія предложеній, а именно: имя существительное, мѣстоименіе и глаголъ.

Имя существительное.

Имена существительныя, какъ и другія части рѣчи алеутскаго языка, измѣняются только при помощи суффиксовъ, т. е. наращеній съ конца слова. Единственный префиксъ kun мы находимъ въ образованіи одной изъ формъ условнаго наклоненія.

Измѣненіе именъ существительныхъ:

без притяжательныхъ окончаній.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
áda-x̔	отецъ	áda-m.
áda-x	два отца	
áda-n	отцы	

съ притяжательными окончаніями.

áda-ñ	мой отецъ	
adá-ki-ñ	мои два отца	
adá-ni-ñ	мои отцы	
túman áda-x̔	нашъ отецъ и насъ двоихъ отецъ	
túman áda-x	наши два отца и насъ двоихъ два отца	
túman áda-n	наши отцы и насъ двоихъ отцы	
adá-n	твой отецъ	adá-mi-n
adá-ki-n	твои два отца	
adá-txi-n	твои отцы	
adá-di-x	васъ двоихъ отецъ	adá-m-di-x
txĭ́dix adá-di-x	васъ двоихъ два отца	txĭ́dix adá-m-di-x
txĭ́dix adá-ci	васъ двоихъ отцы	txĭ́dix adá-m-ci
adá-ci	вашъ отецъ	adá-m-ci
txĭ́ci adá-di-x	ваши два отца	txĭ́ci adá-m-di-x
txĭ́ci adá-ci	ваши отцы	txĭ́ci adá-m-ci
adá̄	его отецъ	adá-gan
adá-ki-x	его два отца	
adá-ñi-n	его отцы	

Абсолютный пад.		Относительный пад.
amákux adā	ихъ двоихъ отецъ	amákux adá-gan
amákux adá-ki-x	ихъ двоихъ два отца	
amákux adá-ñi-n	ихъ двоихъ отцы	
amákun adā	ихъ отецъ	amákun adá-gan
amákun adá-ki-x	ихъ два отца	
amákun adá-ñi-n	ихъ отцы	
adā-n	своего отца	adā-m
adá-txi-n	своихъ отцовъ	

Къ приведенной здѣсь таблицѣ необходимо сдѣлать слѣдующія примѣчанія.

Мы имѣемъ только два окончанія, которыя можно было бы назвать падежными — одно для абсолютнаго, или прямого, падежа и другое для относительнаго, или косвеннаго, падежа. Абсолютный падежъ можетъ быть въ предложеніи или субъектомъ или прямымъ объектомъ. Относительный падежъ можно назвать также родительнымъ, ибо его основное значеніе — это указаніе владѣнія предмета чѣмъ-нибудь или кѣмъ-нибудь. Этотъ падежъ при помощи словъ, называемыхъ мною, какъ увидимъ дальше, препозиціонными мѣстоименіями, указываетъ всѣ отношенія какъ между предметами, такъ и между косвенными объектами и глаголами. Этотъ падежъ также употребляется въ связи съ атрибутарными словами — прилагательнымъ или причастіемъ—которыя ставятся послѣ опредѣляемаго. Относительный падежъ при глаголахъ, инкорпорирующихъ прямой объектъ, является, какъ увидимъ дальше, и субъектомъ.

Гдѣ въ таблицѣ окончаніе относительнаго падежа не указано, тамъ этотъ падежъ не имѣетъ особаго окончанія и сходенъ съ абсолютнымъ падежомъ. Тоже замѣчаніе относится и къ другимъ таблицамъ этой статьи. Въ формахъ съ притяжательными элементами указывается число (единственное, двойственное и множественное) какъ владѣемаго предмета, такъ и владѣтеля. Владѣтели двойственнаго и множественнаго числа во всѣхъ трехъ лицахъ обозначаются отдѣльными мѣстоименіями, которыя ставятся передъ владѣемыми предметами. Очень возможно, что старинныя формы не знали отдѣльныхъ мѣстоименій. Такъ вмѣсто túman adaxʿ, — нашъ отецъ, мы въ Аткинскомъ діалектѣ имѣемъ одно слово adá-ma-s, при чемъ ma очевидно сокращенное мѣстоименіе túman — мы, нашъ, а s есть окончаніе множественнаго числа вмѣсто уналашкинскаго n. Надо полагать, что adámas болѣе древняя форма, чѣмъ túman ádax.

Вмѣсто amákix и amákin можно поставить dual. и pl. любого адвербіальнаго мѣстоименія (см. дальше таблицу адверб. мѣстоименій).

Мѣстоименіе.

Послѣ существительнаго я перехожу къ мѣстоименію, какъ къ части рѣчи, столь же важной въ предложеніи, какъ и существительное. Я дѣлю алеутскія мѣстоименія на три класса: на мѣстоименія чистыя, адвербіальныя и препозиціонныя.

Чистыя мѣстоименія.

Личныя.

	Абсолютный пад.		Дательный пад.
tiñ	я, меня	nuñ	мнѣ
txin	ты, тебя	ímin	тебѣ
túman	мы, насъ	ñin	намъ (pl. и dual.)
txídix	вы двое, васъ двоихъ	ímdix	вамъ двоимъ
txíci	вы, васъ	ímci	вамъ
		ñan	ему
		íkin	имъ двоимъ
		ñin	имъ

Возвратныя.

txin	онъ себя	igím	онъ себѣ
txídix	они двое себя	ímax	они двое себѣ
txíci	они себя	ímañ	они себѣ

Вопросительныя.

		Относительный пад.
kin	кто (относ. человѣка)	
alqúta-x	кто (относ. животныхъ), что	alqúta-m

Примѣры:

kin ulá — кого домъ его, т. е. чей домъ.
alqútam cixtí — кого нора его, т. е. чья нора.

Чистыхъ мѣстоименій, или мѣстоименій собственно, въ алеутскомъ языкѣ немного. Это, какъ показываетъ предыдущая таблица, суть: личныя, воз-

вратныя и вопросительныя мѣстоименія. Личныя мѣстоименія 1-го и 2-го лица и возвратныя мѣстоименія имѣютъ два падежа — абсолютный и дательный. Личныя же мѣстоименія 3-го лица имѣютъ одинъ только падежъ — дательный. Отсутствіе въ нихъ абсолютнаго падежа объясняется тѣмъ, что 3-е лицо, будетъ ли оно субъектомъ или объектомъ въ предложеніи, всегда включаетъ въ себѣ адвербіальный и препозиціонный элементъ. Дательный же падежъ 3-го лица необходимъ для образованія въ именахъ и мѣстоименіяхъ отсутствующаго у нихъ дательнаго падежа. Тогда дательный падежъ 3-го лица личнаго мѣстоименія ставится послѣ относительнаго падежа имени или мѣстоименія; напр.:

ádam-ñan	отца ему, т. е. отцу
ádam-ïkin	отца имъ двоимъ, т. е. двумъ отцамъ
ádam-ñin	отца имъ, т. е. отцамъ.

Вмѣсто ádam-ïkin и ádam-ñin можно еще сказать ádax-ïkin и ádan-ñin, т. е. и слово *отецъ* ставится въ dual. или plur., но въ записанныхъ мною текстахъ чаще встрѣчается первая форма, въ которой casus relativus сохраняетъ окончаніе единственнаго числа.

Вопросительныя же мѣстоименія имѣютъ абсолютный и относительный падежи, какъ и имена.

Адвербіальныя мѣстоименія.

Единственное число.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
gwan	онъ возлѣ, рядомъ	gwān
ïñan	онъ вблизи, напротивъ (видимый)	iñān
ïᵋkun	онъ далекій (видимый)	iᵋkūn
úman	онъ близкій (невидимый)	umān
áman	онъ далекій (невидимый)	amān
ákan	онъ на вершинѣ, на самомъ верху	akān
sákan	онъ у подошвы, внизу	sakān

двойственное и множественное число.

gwákux	они оба возлѣ (меня и т. д.)
iñákux	они оба, которые вблизи
amákux	они оба далекіе, невидимые
gwákun	они, которые возлѣ
iñákun	они, которые вблизи
amákun	они далекіе, невидимые

Адвербіальныя мѣстоименія суть личныя мѣстоименія 3-го лица, включающія въ себѣ также элементъ локальности. Эти мѣстоименія, какъ показываетъ предыдущая таблица, имѣютъ, какъ и имена, абсолютный и относительный падежи. Адвербіальныхъ мѣстоименій насчитывается болѣе двадцати. Они являются также и указательными мѣстоименіями. Спеціальныхъ указательныхъ мѣстоименій въ алеутскомъ языкѣ нѣтъ.

Третій классъ мѣстоименій, названныхъ мною препозиціонными, состоитъ изъ личныхъ мѣстоименій, включающихъ въ себѣ препозиціонные элементы, которые выполняютъ функціи нашихъ косвенныхъ падежей и предлоговъ. Въ слѣдующей таблицѣ приводится третье лицо нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣстоименій въ трехъ числахъ, съ примѣрами ихъ употребленія.

Примѣры препозиціонныхъ мѣстоименій.

3-ье лицо единственнаго числа.

ílan	въ немъ	ilān	изъ него.
kúgan	на немъ	kugān	съ него.
ádan	къ нему	adān	отъ него.
dágan	у него	dagān	отъ него.
agálan	сзади него (въ покоѣ)	agalān	сзади него (въ движеніи).

Примѣры соединенія препозиціоннаго мѣстоименія съ именемъ существительнымъ.

úlam ilān	дома изъ него, т. е. изъ дома.
úlañ ilān	моего дома изъ него, т. е. изъ моего дома.
ulágan ílan	его дома въ немъ, т. е. въ его домѣ.
ulām ílan	его собственнаго дома въ немъ, т. е. (онъ) въ своемъ собственномъ домѣ.

Примѣры для pl. и dual. третьяго лица.

ilíkin или ilákin въ нихъ двоихъ.	ilikīn или ilákīn и ilkīn изъ нихъ двоихъ.
ilíñin или iláñin и ī́lin въ нихъ.	iliñīn или ilañīn и ilīn изъ нихъ.

Примѣры возвратныхъ формъ.

ilām или ilīm	онъ въ себѣ.
ilīmax или ilīmdix	они двое въ себѣ.
ilīmañ или ilīmci и ilámañ	они въ себѣ.

ilkigĭm, ilakigĭm или ilikĭm	онъ изъ себя.
ilakĭmdix или ilakĭmax	они двое изъ себя.
ilakĭmci или ilakĭmañ	они изъ себя.

ilā́n, — какъ и другія препозиціонныя мѣстоименія того же ряда, показывающія движеніе *отъ* или *изъ* предмета, — можетъ быть разсматриваемъ какъ относительный падежъ отъ ĭlan.

Слѣдующіе примѣры показываютъ формы препозиціонныхъ мѣстоименій для первыхъ двухъ лицъ:

ilĭmiñ или ilámiñ — во мнѣ.

ilĭñin, ilā́ñin или ĭlin — въ насъ (dual. и plur.). Для двойств. числа еще говорятъ attukúñin (числительное) ilĭñin.

ilĭmin или ilámin	въ тебѣ.
ilĭmdix или ilámdix	въ васъ двоихъ.
ilĭmci или ilámci	въ васъ.

ilakĭmiñ	изъ меня; отъ меня.
ilakĭñin	изъ насъ; отъ насъ (dual. и plur.).
ilakĭmin	изъ тебя; отъ тебя.
ilakĭmdix	изъ васъ или отъ васъ двоихъ.
ilakĭmci	изъ васъ; отъ васъ.

Глаголъ.

Какъ переходящіе, такъ и непереходящіе глаголы имѣютъ двѣ формы, вполнѣ совпадающія съ аналогичными формами для именъ. Въ основѣ одной формы глагола лежатъ суффиксы абсолютнаго падежа, а въ основѣ другой — притяжательные суффиксы именъ. Вообще между именными и глагольными основами и ихъ измѣненіями формально демаркаціонная линія очень слаба. Такъ, напримѣръ, глаголы могутъ заключать въ себѣ ласкательный, пренебрежительный, ругательный и другіе атрибутарные элементы по отношенію къ дѣйствующему лицу, а имена могутъ соединяться съ идеей о времени, напримѣръ:

qádä	ѣшь;	qādádä	ѣшь, милый.
qax̔	ѣда;	qáqax̔	прежняя ѣда.

Первая форма глаголовъ, или первое спряженіе, не включаетъ въ себѣ прямого объекта, т. е. лишена инкорпораціи.

Глагольные суффиксы 1-го спряженія.

Основа su-xᶜ взятіе.

	Singul.	dual.	plur.
1-ое л.	sú-qiñ [1])	su-n	su-n
2-ое л.	súxᶜ-txin	suxᶜ-txídix	suxᶜ-txïci
3-ье л.	su-xᶜ	su-x	su-n

Изъ приведенной таблицы 1-го спряженія мы видимъ, что суффиксы 3-го лица соотвѣтствуютъ суффиксамъ именъ для единственнаго, двойственнаго и множественнаго чиселъ. Суффиксъ двойственнаго и множественнаго числа 1-го лица равняется суффиксу множественнаго числа именъ. Суффиксами же единственнаго числа 1-го лица и всѣхъ трехъ чиселъ 2-го лица является суффиксъ основы въ соединеніи съ личными мѣстоименіями: tiñ — я, txin — ты, txïdix — вы двое и txïci — вы.

Указанныя въ таблицѣ окончанія глаголовъ по лицамъ и числамъ одинаковы для всѣхъ видовъ глаголовъ. Между этими окончаніями и корнемъ вставляются частицы, указывающія не только время, видъ и залогъ дѣйствія, но и элементы чуждые нашимъ глагольнымъ формамъ, выражающіе образъ дѣйствія, желательность, начало, конецъ, предположеніе и многіе другіе оттѣнки. Такихъ элементовъ можно насчитать болѣе 200.

Чтобы показать, какъ эти разнообразные элементы инфиксируются между корнемъ и суффиксомъ основы, я беру въ слѣдующей таблицѣ основу для третьяго лица единственнаго числа — su-xᶜ и вставляю нѣкоторые изъ этихъ элементовъ.

Основа 3-яго лица su-xᶜ.

sú-ku-x	онъ беретъ или сейчасъ взялъ (ku элементъ совершеннаго времени).
su-lá-ka-x	онъ не беретъ.
su-cxí-ku-xᶜ	онъ заставляетъ взять.
su-gá-ku-xᶜ	его держатъ.
su-lga-ku-xᶜ	его берутъ.
su-xtá-ku-xᶜ	онъ имѣетъ взятіе, т. е. онъ держитъ.
sū-sá-ku-xᶜ	онъ этимъ беретъ (элементъ орудія).
su-tú-ku-x	онъ хочетъ взять.

1) Sú-qiñ = suxᶜ + tiñ.

su-dá-ku-x	онъ всегда беретъ.
su-qalí-ku-x	онъ начинаетъ брать.
su-qadá-ku-x	онъ перестаетъ брать
su-masú-ku-x̒	онъ можетъ взять.
su-xtagalí-ku-x̒	онъ напрасно беретъ.
su-txadá-ku-x̒	онъ уже беретъ.
su-nagí-ku-x̒	онъ старается взять.
sú-na-x̒	онъ взялъ.
su-lagá-na-x̒	онъ недавно взялъ (сегодня, вчера).
su-dúka-ku-x̒	онъ возьметъ.
su-dúka-guta-masu-ká-ku-x̒	онъ брать опять, можетъ быть, въ состояніи будетъ.

Непереходящіе глаголы ничѣмъ не отличаются въ образованіи этой формы отъ переходящихъ. Тутъ разница будетъ только въ постановкѣ субъекта.

Покойный Штейнталь охарактеризовалъ словообразованіе мексиканскаго и эскимосскаго языковъ, какъ грамматическій процессъ, въ которомъ слово стремится поглотить предложеніе [1]. Этотъ процессъ мы называемъ полисинтетическимъ. Такую тенденцію мы видимъ и въ приведенныхъ формахъ глагола перваго спряженія. Послѣдній примѣръ предыдущей таблицы — su-dúka-guta-masú-ku-x̒ — составляетъ настоящій конгломератъ идей, въ которомъ первенствующее значеніе имѣетъ первая идея — *взятіе*. Но все-таки въ этомъ конгломератѣ слово еще не вполнѣ поглотило предложеніе. Правда, субъектъ-мѣстоименіе тутъ подразумѣвается, но субъектъ-имя и объектъ при переходящихъ глаголахъ не входитъ въ конгломератъ, т. е. мы имѣемъ тутъ полисинтетическій процессъ, но безъ инкорпораціи.

Инкорпорація заключается въ поглощеніи глаголомъ по крайней мѣрѣ прямого дополненія, ибо есть языки, какъ камчадальскій, въ которыхъ переходящій глаголъ инкорпорируетъ и косвенное дополненіе. Прямымъ дополненіемъ можетъ быть имя или мѣстоименіе.

Приведу примѣръ инкорпораціи объекта-имени.

Въ алеутскомъ языкѣ имѣется рядъ глагольныхъ элементовъ съ опредѣленнымъ значеніемъ, при помощи которыхъ имя обращается въ глаголъ. Такъ si выражаетъ идею *дѣланія*. Приведу слѣдующіе примѣры.

---

1) См. H. Steinthal, Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues. Berlin, 1860, pp. 214, 220.

iqyax̕	байдарка.
iqya-sï-ku-x	онъ дѣлаетъ байдарку.
iqya-sï-guta-qali-ká-ku-x̕	онъ байдарку дѣлать опять начать можетъ теперь.

Въ словѣ iqya-sï-ku-x̕ прямой объектъ-имя инкорпорируется глаголомъ, а въ слѣдующемъ примѣрѣ iqya-si-guta-qali-ká-ku-x̕ мы имѣемъ полисинтетическій процессъ, дальше развивающій слово-предложеніе.

Инкорпорація же объекта-мѣстоименія лежитъ въ основѣ другой формы глагола, къ которой теперь перейду.

Форма второго спряженія со включеннымъ объектомъ.

sú-ku-ñ	я беру его.
su-kú-ki-ñ	» » ихъ двоихъ.
su-kú-ni-ñ	» » ихъ.
su-kú-n	ты берешь его.
su-kú-ki-n	» » ихъ двоихъ.
su-kú-txi-n	» » ихъ.
su-kú	онъ (они двое, они) беретъ, берутъ его.
su-kú-ki-x	» » » ихъ двоихъ.
su-kú-ñi-n	» » » ихъ.
sú-qa-ñ [1])	я его взялъ.
su-dúka-ku-ñ	» » возьму.
su-guta-qasú-ku-n-úlu-x	я брать опять желаю его не, т. е. я не желаю его брать опять.

Если субъектъ при сказуемомъ этой формы глаголовъ въ третьемъ лицѣ на лицо, будетъ ли то мѣстоименіе или существительное, то онъ ставится не въ прямомъ падежѣ, какъ при глаголахъ первой формы, а въ относительномъ падежѣ, напр.:

angágim sukú	человѣкъ взялъ его.
amákux sukúñin	тѣ двое взяли ихъ.

Мы видимъ изъ предыдущей таблицы, что суффиксы этой формы глаголовъ тождественны съ притяжательными суффиксами именъ. Морфологически súkuñ означаетъ такимъ образомъ: *мое теперешнее взятіе* или angágim sukú означаетъ *человѣка его теперешнее взятіе*, т. е. теперешнее

1) Элементомъ давнопрошедшаго вр. здѣсь является qa, а въ первомъ спряженіи — na (см. стр. 1042).

взятіе человѣка. Но въ данномъ случаѣ важно не историческое происхожденіе этой формы, а пониманіе ея говорящимъ. На самомъ дѣлѣ, алеутъ, насколько я могъ убѣдиться, понимаетъ súkuñ, какъ глаголъ, и, стало быть, мы тутъ имѣемъ дѣло съ дѣйствительнымъ включеніемъ объекта въ предикатъ.

Такъ какъ морфологически алеутскій глаголъ со включеннымъ объектомъ есть имя съ притяжательнымъ суффиксомъ, то понятно, почему субъектъ ставится въ относительномъ падежѣ. Такая форма предложенія, въ которомъ дѣйствующее лицо предложенія находится въ косвенномъ падежѣ, побудила нѣкоторыхъ изслѣдователей эскимосскихъ нарѣчій, исходившихъ изъ грамматическихъ категорій древнихъ языковъ, дать этому падежу особое названіе. Такъ, католическій патеръ Барнумъ, изучившій Аляскинскія эскимосскія нарѣчія, назвалъ этотъ падежъ casus agentialis transit. въ отличіе отъ падежа, названнаго имъ casus agentialis intransit. — падежа, служащаго субъектомъ при непереходящихъ глаголахъ и соотвѣтствующаго моему абсолютному падежу [1]).

Другой миссіонеръ, пасторъ Клейншмидтъ, изслѣдовавшій гренландскій языкъ и облекшій свою грамматику въ тяжелую философскую форму, видя, что подлежащее при переходящихъ и непереходящихъ глаголахъ имѣетъ различныя окончанія, назвалъ субъектомъ только дѣйствующее лицо переходящаго дѣйствія, для котораго необходимъ еще объектъ, а подлежащее средняго глагола онъ назвалъ *проектомъ* [2]).

Судя по этимъ изслѣдованіямъ, въ эскимосскихъ нарѣчіяхъ есть одна только форма для выраженія отношеній между субъектомъ и переходящимъ глаголомъ, а между тѣмъ, въ алеутскомъ языкѣ, въ зависимости отъ того, инкорпорируется ли объектъ въ глаголъ или нѣтъ, имѣются двѣ формы. Такъ, напр.:

ang̣ág̣ix̔ qax̔ sū́kux̔	человѣкъ рыбу взялъ и
ang̣ág̣im sukū́	человѣкъ ее взялъ или
qax̔ ang̣ág̣im sukū́	рыбу человѣкъ ее взялъ

1) См. Grammatical Fundamentals of the Innuit Language as spoken by the Eskimo of the western coast of Alaska. By the reverend Francis Barnum, S. J. of Georgetown university, Washington D. C. Boston & London, Ginn & C^o^. Publishers, 1906, p. 9.

2) См. S. Kleinschmidt, Grammatik der Grönländischen Sprache mit theilweisem Einschluss der Labradorsprache. Berlin, 1851, p. 14.

Надо замѣтить, что Барнумъ нашелъ въ аляскинскихъ нарѣчіяхъ шесть падежей или даже семь, если считать особо окончанія для двухъ падежей agentialis — переходящаго и непереходящаго. Такое же количество падежей даетъ Клейншмидтъ и для гренландскихъ нарѣчій. При сравнительной обработкѣ моихъ лингвистическихъ матеріаловъ я подробнѣе коснусь этого вопроса.

Подлежащее при непереходящихъ глаголахъ ставится въ абсолютномъ падежѣ, какъ и при неинкорпораціонной формѣ переходящихъ глаголовъ. Напримѣръ:

angágix̓ uñucïkux̓ человѣкъ сидитъ.

Въ алеутскомъ языкѣ мы встрѣчаемъ также своеобразную инкорпорацію косвеннаго объекта предложенія въ непереходящихъ глаголахъ. Напримѣръ: úlam ïlan uñucikúqiñ — дома въ немъ сижу я, т. е. я сижу въ домѣ и ïlan uñucïkuñ — въ немъ я сижу тамъ, т. е. (домъ), въ которомъ я сижу. Вообще, измѣненіе непереходящихъ глаголовъ одинаково съ измѣненіемъ переходящихъ глаголовъ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ инфиксирующихся элементовъ, свойственныхъ только тѣмъ или другимъ глаголамъ. Такъ, мы имѣемъ различные элементы для обращенія въ страдательный залогъ переходящаго и непереходящаго глагола, напримѣръ:

súkux̓	онъ беретъ;	sulgákux̓	его берутъ
uñucïkux̓	онъ сидитъ;	uñucisxákux̓	его сажаютъ.

Я говорилъ о полисинтетическомъ характерѣ алеутскаго процесса словопроизводства, но это надо понимать, не какъ исключительное явленіе, а только какъ извѣстную тенденцію въ языкѣ, ибо рядомъ со словомъ-монстромъ, словомъ поглощающимъ предложеніе, мы имѣемъ и предложенія съ артикулированными частями. Можетъ быть на разрушеніе нѣкоторыхъ полисинтетическихъ формъ имѣло вліяніе знакомство Алеутовъ съ русскимъ или англійскимъ языкомъ, но несомнѣнно, что и въ старину, какъ это видно изъ текстовъ, рядомъ существовала полисинтетическая и артикуляціонная формы рѣчи. Напримѣръ, «хорошій человѣкъ» можно выразить однимъ словомъ — angagicxïsax, въ которомъ опредѣленіе, элементъ cxisa, поглощено опредѣляемымъ, и — angàgim igamanā́, гдѣ обѣ части рѣчи, существительное и прилагательное, составляютъ отдѣльныя слова.

Относительно формъ именъ, глаголовъ и мѣстоименій, освѣщенныхъ уже мной въ извѣстной степени въ этой статьѣ, необходимо прибавить, что онѣ, правда, являются фундаментальными основами строенія алеутскаго языка, основами, которыя образуютъ остовъ языка и которыя можно было получить только послѣ долгаго изученія и полнаго знакомства съ языкомъ; но онѣ еще не даютъ представленія обо всемъ разнообразіи словопроизводственныхъ формъ, образующихъ мускулы и нервы, которые, облекая остовъ, приводятъ въ движеніе организмъ языка.

Я тутъ только укажу, что въ алеутскомъ языкѣ имѣются слѣдующія грамматическія категоріи: различные виды повелительнаго, сослагательнаго

и условнаго наклоненій, причастія, дѣепричастія и супинума; вопросительныя, возвратныя и взаимныя формы глаголовъ, числительное, прилагательное и всѣ другія части рѣчи и синтаксическія правила для полисинтетическихъ и артикуляціонныхъ, инкорпораціонныхъ и неинкорпораціонныхъ формъ рѣчи, а также для обращенія непереходящихъ формъ глагола въ переходящія и обратно и т. д. Всѣми этими явленіями языка я займусь подробно послѣ обработки собранныхъ мной текстовъ и обширнаго лингвистическаго матеріала.

Какъ въ другихъ изученныхъ мною языкахъ, такъ и въ алеутскомъ языкѣ я старался рядомъ съ главнымъ нарѣчіемъ изучать и діалекты. Такъ я изучалъ аттовское нарѣчіе при помощи отдѣльнаго переводчика, алеута съ острова Атту, котораго я бралъ съ собою и на другіе острова.

На островѣ Аткѣ я изучалъ аткинскій діалектъ. Въ Петропавловскѣ, на Камчаткѣ, я при помощи алеута съ острова Беринга изучалъ алеутскіе говоры Командорскихъ острововъ. Сравнительное изученіе діалектовъ очень важно, ибо одинъ діалектъ часто объясняетъ то, что непонятно въ другомъ, и даетъ матеріалъ историческаго характера для заключенія о большей древности того или другого діалекта. Такъ, напримѣръ, аткинскій діалектъ имѣетъ особую притяжательную форму для перваго лица множественнаго числа, которой нѣтъ въ главномъ нарѣчіи. Множественное число имѣетъ другой суффиксъ, а аттовское нарѣчіе и фонетически отличается отъ главнаго нарѣчія.

Задача предложенныхъ здѣсь замѣтокъ главнымъ образомъ заключается въ представленіи краткой схемы грамматическихъ отношеній между субъектомъ, объектомъ и дѣйствіемъ въ алеутскомъ языкѣ. Для упрощенія этой схемы я пока не упомянулъ о другихъ окончаніяхъ для абсолютнаго падежа, кромѣ x̒, окончаніяхъ, которыя въ концѣ концовъ можно свести къ основному окончанію — суффиксу x̒. По той же причинѣ я съ самаго начала не указалъ на имѣющійся уже трудъ объ алеутскомъ языкѣ миссіонера И. Веніаминова, впослѣдствіи митрополита московскаго Иннокентія[1]), такъ какъ мнѣ пришлось бы тогда, уклонившись отъ главной задачи, заняться его критикой. Предварительныя критическія замѣтки о работѣ И. Веніаминова и о сдѣланныхъ имъ переводахъ съ алеутскаго я надѣюсь представить Историко-Филологическому Отдѣленію въ отдѣльной статьѣ.

---

1) См. Опытъ Грамматики Алеутско-лисьевскаго языка священника И. Веніаминова въ Уналашкѣ. Санктпетербургъ, въ типографіи Императорской Академіи Наукъ, 1846.

Алеутская грамматика Веніаминова была изложена по французски V. Henry: Esquisse d'une grammaire raisonnée de la langue Aleoute, Paris, 1879, и по нѣмецки A. Pfizmaier'омъ: Die Sprache der Aleuten und Fuchsinseln. Sitzungsberichte der K. K. Akademie der Wissenschaften Philosophisch-historische Classe, Vol. 105 und 106, Wien. 1884.

Оглавленіе. — Sommaire.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.

Ноябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912. № 18.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ДЕКАБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ".

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ" (VI серія)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg" (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ" помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ—съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ" помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій".

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ—съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Корректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ внѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ,—семь дней, второй корректуры, сверстанной,—три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣтствующихъ нумерахъ „Извѣстій". При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій", не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія" разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія" разсылаются безплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія" принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, —2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Августѣйшій Президентъ Императорской Академіи Художествъ Ея Императорское Высочество Великая Княгиня Марія Павловна обратилась къ Августѣйшему Президенту Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 27 сентября сего года за № 3380, нижеслѣдующаго содержанія:

„Высочайше учрежденнымъ, 9 апрѣля 1910 года, Комитетомъ для устройства празднованія 300-лѣтія Царствованія Дома Романовыхъ выработанъ рядъ предположеній о мѣрахъ къ достойному ознаменованію предстоящаго Всероссійскаго празднества.

„Однимъ изъ самыхъ достойныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ поучительныхъ способовъ заинтересовать народныя массы этимъ событіемъ было бы, по Моему мнѣнію, наглядное ознакомленіе ихъ съ славною исторіею нашего отечества за истекшее трехвѣковое Царствованіе Дома Романовыхъ.

„Съ этою цѣлью, Я полагала бы цѣлесообразнымъ устроить въ стѣнахъ Императорской Академіи Художествъ общедоступную историческую выставку картинъ, произведеній ваянія и зодчества (въ моделяхъ), гравюръ и медалей, иллюстрирующихъ важнѣйшія событія въ Россіи за этотъ періодъ.

„Много художественныхъ произведеній историческаго характера находится въ разныхъ дворцахъ, музеяхъ, галлереяхъ, государственныхъ и общественныхъ учрежденіяхъ, а равно и въ частныхъ коллекціяхъ. Если собрать ихъ на выставкѣ, то представилось бы грандіозное историко-художественное цѣлое, воздвигнутое къ славѣ и возвеличенію Царствующаго Дома, и такимъ путемъ нѣсколькимъ поколѣніямъ русскихъ художниковъ, включая нынѣ здравствующихъ, была бы предоставлена возможность участвовать своими произведеніями въ этомъ чествованіи, притомъ самымъ поучительнымъ для народа образомъ.

„Таковое Мое предположеніе Я сообщила Предсѣдателю упомянутаго выше Высочайше учрежденнаго Комитета Гофмейстеру Булыгину, который увѣдомилъ Меня, что, обсудивъ возбужденный Мною вопросъ, Комитетъ призналъ устройство подобнаго рода выставки на широкихъ историческихъ и художественныхъ началахъ однимъ изъ наилучшихъ способовъ ознаменованія трехсотлѣтія важнѣйшаго въ жизни нашего Государства историческаго событія, а потому Комитетъ могъ отнестись не только съ полнымъ сочувствіемъ къ Моему предположенію, но встрѣтилъ самую мысль съ глубочайшею признательностью.

„Вслѣдъ затѣмъ, по выясненіи размѣра необходимыхъ на организацію означенной выставки средствъ, Я обратилась въ упомянутый выше Комитетъ съ просьбою объ исходатайствованіи 30 тысячъ рублей изъ казны, каковое ходатайство, внесенное Комитетомъ въ Совѣтъ Министровъ, получило благопріятное разрѣшеніе.

„Для успѣшнаго осуществленія означеннаго Моего предположенія необходимо содѣйствіе всѣхъ вѣдомствъ и учрежденій, у которыхъ имѣются историческіе музеи, собранія художественныхъ картинъ, гравюръ, рисунковъ, изображающихъ важнѣйшія событія государственной жизни Россіи за истекшее трехсотлѣтіе, или же портреты и бюсты выдающихся сподвижниковъ и дѣятелей за этотъ періодъ, каковые предметы, по особому выбору, могли бы быть предоставлены для выставки.

„Приступая нынѣ къ осуществленію Моего предположенія, Я учредила при Императорской Академіи Художествъ особую коммиссію, подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Академіи графа П. Ю. Сюзора, для устройства означенной выставки.

„Надѣясь на помощь Вашего Императорскаго Высочества въ предпринятомъ Мною дѣлѣ и признавая для пользы дѣла весьма желательнымъ участіе въ этой коммиссіи представителя отъ Императорской Академіи Наукъ, Я прошу Васъ назначить въ упомянутую коммиссію таковаго представителя для ближайшихъ по сему дѣлу сношеній и для участія въ составленіи списка имѣющихся въ Императорской Академіи Наукъ предметовъ, которые соотвѣтствовали бы цѣли выставки и могли бы быть, съ разрѣшенія Вашего Императорскаго Высочества, доставлены на время ея, съ средины января по Великій постъ 1913 года, въ Императорскую Академію Художествъ".

Представителемъ Академіи Наукъ въ названную Коммиссію избранъ, согласно предложенію Августѣйшаго Президента, Непремѣнный Секретарь академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ, о чемъ и положено увѣдомить Августѣйшаго Президента Академіи Художествъ.

Московскій Городской Голова обратился въ Академію съ отношеніемъ, отъ 19 сентября с. г. за № 11330, нижеслѣдующаго содержанія:

„Московскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ въ ознаменованіе столѣтія Отечественной войны постановлено было придать со-

оружаемому черезъ рѣку Москву Бородинскому мосту художественную монументальность, отвѣчающую чествуемому событію, и вычеканить въ память Отечественной войны 1812 года особую медаль.

„Прилагая при семъ означенную медаль, на которой въ числѣ прочихъ историческихъ сооруженій г. Москвы изображенъ и вновь воздвигнутый мостъ, я имѣю честь просить Императорскую Академію Наукъ принять таковую отъ Московскаго Городского Общественнаго Управленія“.

Положено благодарить Московскаго Городского Голову отъ имени Академіи, а медаль передать въ Русскій Нумизматическій Кабинетъ при Академіи.

Нижегородская Губернская Ученая Архивная Коммиссія, циркуляромъ отъ 3 октября сего года за № 475, увѣдомила Академію (и особо Историко-Филологическое Отдѣленіе), что 17 октября сего года исполняется 25 лѣтъ со дня основанія Коммиссіи, и что 22 того же октября, въ день годовыхъ своихъ собраній, Коммиссія рѣшила отмѣтить это знаменательное событіе въ ея жизни торжественнымъ засѣданіемъ.

Положено послать Нижегородской Губернской Ученой Архивной Коммиссіи ко дню ея юбилея привѣтственную телеграмму.

Профессоръ С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ, докторъ славяновѣдѣнія А. Л. Петровъ (С.-Пб., Моховая ул., 38, кв. 8) обратился къ Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 17 сентября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь предложить принять въ собственность Академіи мою библіотеку по славяновѣдѣнію, а также небольшое собраніе рукописей, на слѣдующихъ условіяхъ:

„1) Библіотека составитъ особое цѣлое въ Славянскомъ Отдѣлѣ I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи, куда часть ея уже передана, часть же останется пока на моей квартирѣ.

„2) За мною сохраняется право неограниченнаго пользованія пожертвованными книгами и рукописями.

„3) Книги, которыя будутъ впослѣдствіи пріобрѣтаемы, также поступятъ въ собственность Академіи.

„Покорнѣйше прошу увѣдомить меня о рѣшеніи“.

Положено: 1) принять даръ профессора А. Л. Петрова на предлагаемыхъ имъ условіяхъ, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки; 2) благодарить проф. А. Л. Петрова отъ имени Академіи.

Графъ Камиллъ Разумовскій (адресъ: Австро-Венгрія, Wien, III, Jacquingasse, 57), письмомъ отъ 6 октября н. ст. с. г., увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря, что черезъ посредство фирмы Tausch & Grosse въ Галле (Halle) имъ отправленъ въ Академію экземпляръ его небольшого

труда о графѣ Андреѣ Разумовскомъ, изданнаго въ количествѣ 60 экземпляровъ.

Положено благодарить графа К. Разумовскаго отъ имени Академіи, а книгу, по полученіи, передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

ЗАСѢДАНІЕ 3 НОЯБРЯ 1912 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 2 ноября с. г. скончался, на 67-мъ году отъ рожденія, Высокопреосвященный Антоній, Митрополитъ С.-Петербургскій и Ладожскій, первенствующій членъ Святѣйшаго Правительствующаго Синода, состоявшій почетнымъ членомъ Академіи съ 1899 года.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркуляромъ отъ октября с. г., выразили „свою глубокую благодарность за вниманіе, оказанное Институту по случаю празднованія 2 октября 1912 года его 50-лѣтняго юбилея“.

Въ связи съ этимъ Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію нижеслѣдующее, поступившее на его имя письменное заявленіе академика П. И. Вальдена:

„Имѣю честь довести до Вашего свѣдѣнія, что во исполненіе предложенія Общаго Собранія Академіи — поручить мнѣ представительство Академіи на состоявшемся 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи 50-лѣтняго юбилея Рижскаго Политехническаго Института — я имѣлъ возможность и высокую честь привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ, отъ имени Императорской Академіи Наукъ, въ краткой рѣчи, съ плодотворной научно-воспитательной дѣятельностью его за истекшее пятидесятилѣтіе“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Общество чешскихъ математиковъ и физиковъ въ Прагѣ прислало приглашеніе (полученное въ Канцеляріи Конференціи 31 октября с. г.) на торжественное празднованіе 50-лѣтія своего существованія въ воскресенье 10 ноября н. ст. с. г. (28 октября ст. ст.).

Положено привѣтствовать названное Общество письмомъ.

Президентъ и Совѣтъ Института Райса (The Rice Institute, Houston, Texas) обратились къ Академіи съ приглашеніемъ (полученнымъ 11 октября с. г.) принять участіе въ назначенномъ на 10—12 октября н. ст. с. г. торжествѣ открытія при Институтѣ новаго университета.

Положено: 1) привѣтствовать Институтъ Райса письмомъ; 2) папку съ пригласительнымъ циркуляромъ и иллюстрированнымъ очеркомъ развитія Института Райса передать въ Архивъ Конференціи.

Викторъ Александровичъ Тулиновъ принесъ въ даръ Академіи 5 фотографическихъ снимковъ: по одному снимку Большого и Малаго Конференцъ-Зала Академіи, работы фотографа К. К. Булла, и 3 снимка Большого Конференцъ-Зала, сдѣланныхъ жертвователемъ во время перваго собранія выборщиковъ отъ Академіи Наукъ и Университетовъ для избранія шести членовъ Государственнаго Совѣта (10, 11 и 12 апрѣля 1906 года).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а снимки передать въ Архивъ Конференціи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 24 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Отъ Клуба Химиковъ въ Нью-Іоркѣ (The Chemists Club, 52 East, 41-st Street, New-York) получено извѣщеніе о смерти Предсѣдателя этого клуба Морриса Лёбъ (Morris Loeb).

Положено принять къ свѣдѣнію.

Императорская Военно-Медицинская Академія прислала извѣщеніе о продленіи срока конкурса на каѳедру геологіи съ основами минералогіи до 1 ноября 1912 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Отъ Совѣта Императорскаго Варшавскаго Университета получено извѣщеніе объ объявленіи конкурса для замѣщенія вакантной по Физико-Математическому факультету каѳедры органической химіи.

Магистры и докторы химіи, желающіе занять означенную каѳедру, приглашаются заявить о томъ не позже 1 февраля 1913 г.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свою статью „Отчетъ о коммандировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну, на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи“ (M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique, tenue à Vienne en mai 1912).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, работу профессора П. А. Земятченскаго: „Этюды по кристаллогенезису. IV. Расслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ“ (P. A. Zemïatčenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées). Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“, статью А. Е. Ферсмана: „Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ“ (A. E. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

Положено напечатать статью А. Е. Ферсмана въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 31 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ засѣданіи отъ 3-го октября с. г. (прот. зас. § 312) къ статьѣ приватъ-доцента князя И. А. Джавахова „Къ вопросу о времени построенія грузинскаго храма въ Атенѣ“, печатаемой въ „Христіанскомъ Востокѣ“, было опредѣлено приложить „воспроизведеніе трехъ надписей: одной или двухъ изъ нихъ фототипическое“. Въ виду качества фотографическихъ снимковъ отъ фототипіи приходится отказаться; будутъ приложены простыя автотипическія воспроизведенія.

„Въ отдѣлѣ „Разныхъ извѣстій и замѣтокъ“ того же выпуска „Христіанскаго Востока“ предлагаю помѣстить два краткихъ моихъ сообщенія, одно—о скульптурной ктиторской группѣ монастыря Санаһина, другое—о фресковомъ изображеніи Кутлубуги въ армянскомъ монастырѣ һАгбатѣ; къ каждому изъ этихъ сообщеній желательно приложить по одному цинковому клише.

„Кромѣ того, представляю для напечатанія въ „Христіанскомъ Востокѣ“ работы: 1) проф. Б. А. Тураева — „Чудеса св. Троицы, эѳіопскій апокрифическій сборникъ“ и 2) протоіерея Корн. Кекелидзе—„Іоаннъ Ксифилинъ, продолжатель Симеона Метафраста“ (по грузинскимъ матеріаламъ)“.

Положено напечатать представленныя академикомъ Н. Я. Марромъ статьи въ „Христіанскомъ Востокѣ“.

Директоръ Музея Антропологіи и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе выразить благодарность Академіи Николаю Федоровичу Арепьеву за безвозмездно выполненное имъ порученіе по собиранію коллекціи костюмовъ черемисовъ и башкиръ.

Положено благодарить Н. Ф. Арепьева отъ имени Академіи.

Директоръ Азіатскаго Музея академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ изложенному въ § 342 протокола засѣданія 17 октября с. г., имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что арабская

рукопись Азіатскаго Музея Ms. or. 552 не была вторично отправлена въ Мюнхенъ по той простой причинѣ, что она вовсе не содержитъ требуемаго докторомъ Süssheim'омъ сочиненія تاريخ حلب. Названный ученый былъ введенъ въ заблужденіе невѣрнымъ указаніемъ д-ра Brockelmann'a въ его Исторіи арабской литературы, смѣшавшаго разныхъ авторовъ и разныя сочиненія. О такомъ положеніи дѣла извѣщено мною Управленіе Мюнхенской Королевской Библіотеки, а подробности объ этой и еще другой неточности въ упомянутомъ сочиненіи Brockelmann'a изложены мною въ прилагаемой замѣткѣ, которую прошу помѣстить въ соотвѣтствующемъ отдѣлѣ „Извѣстій".

Положено: 1) увѣдомить объ изложенномъ Первый Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ; 2) представленную академикомъ К. Г. Залеманомъ замѣтку напечатать въ „Извѣстіяхъ" Академіи.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„Однимъ изъ выдающихся произведеній древней китайской литературы является сочиненіе, носящее имя Чжуанъ-цзы и приписываемое современнику Конфуція философу Чжуанъ.

„По глубинѣ мысли и красотѣ стиля это произведеніе занимаетъ видное мѣсто въ сводѣ такъ называемой даоской философіи.

„Въ настоящее время среди китайскихъ книгъ коллекціи, вывезенной изъ г. Харахото полковникомъ П. К. Козловымъ, найденъ неполный (2, 3, 4, 5 и 6 цзюани изъ 10) экземпляръ этого произведенія, относящійся примѣрно къ XI вѣку, въ неизвѣстной до сихъ поръ редакціи съ комментаріемъ. Было бы весьма желательно издать указанное сочиненіе, сохранивъ особенности начертаній знаковъ (дин. Сунъ).

„Такое изданіе могло бы быть выполнено при помощи фотоцинкографическихъ клише.

„Изданіе это можетъ представить интересъ не только для европейскихъ ученыхъ, но и для ученыхъ Китая и Японіи, гдѣ подобныя изданія цѣнятся крайне высоко".

Положено ассигновать на подготовку указаннаго изданія 400 рублей изъ суммъ на изданія Отдѣленія.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze.

II. Teil.

Von **P. Walden.**

(Der Akademie vorgelegt am 7/20 November 1912).

In dem ersten Abschnitt[1]) unserer Untersuchung über die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze hatten wir eine Reihe wichtiger Probleme und offener Fragen durch das Beibringen neuen Tatsachenmaterials einer Klärung zuzuführen unternommen. Indem wir von einem äusserst schwach jonisierenden Lösungsmittel (Chloroform) ausgingen, also von vorneherein die Möglichkeit der Bildung einer grösseren Menge von Jonen ausschlossen, haben wir für eine grosse Reihe von binären Elektrolyten (Salzen) nachweisen können, dass durch ihre Anwesenheit in der Chloroformlösung unzweifelhaft eine Steigerung der Dielektrizitätskonstante K des Solvens hervorgerufen wird. Gleichzeitig trat der grosse Einfluss der *Konstitution* der gelösten Salze in Erscheinung, und auf Grund des Grades der Steigerung von K haben wir die Salze in starke und schwache zu scheiden vermocht, indem die ersteren eine grosse, die zweiten eine kleine Dielektrizitätskonstante K_1 durch Berechnung ergaben. Hieraus ergab sich ein neuer Einblick in das Wesen der binären Salze, die nach ihrem Verhalten in wässrigen Lösungen als *gleichwertige* Elektrolyte anzusehen sind, jedoch in Chloroformlösungen als sehr scharf von einander *unterscheidbare* Elektrolyte sich darstellen lassen.

Es kann immerhin der Einwand erhoben werden, dass die an *Chloroform*lösungen gefundenen Tatsachen einen vereinzelten Fall darstellen, insofern als dieses Solvens Erscheinungen darbietet, die vielleicht in andern Solventien nicht wiederkehren. Zu diesem Behufe, sowie um überhaupt das Phänomen allseitiger zu verfolgen, wurden zwei weitere Solventien mit herangezogen: *Methylenchlorid* CH_2Cl_2 und *Ameisensäureäthylester* $HCOOC_2H_5$.

---

1) Conf. Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb., p. 305 (1912).

Hatte Chloroform die Diel.-Konstante $K = 4 \cdot 95$, und war es ein Jonisierungsmittel von überaus geringer dissoziierender Kraft, so weisen Methylenchlorid und Ameisensäureäthylester die Diel.-Konstanten $K = 8 \cdot 3$, bezw. $8 \cdot 2$ auf und lassen schon messbare Jonenspaltungen der gelösten Salze erkennen. Zudem gehört $HCOOC_2H_5$ einem ganz andern Typus von Lösungsmitteln an und eröffnet daher die Möglichkeit, auch die *chemische* Rolle der das Solvens bildenden Atome zu studieren.

B. In Methylenchlorid CH_2Cl_2 als Solvens.

t = 18—20° C. El. Wellenlänge $\lambda = 70$ cm.[1]).

Reines Methylenchlorid CH_2Cl_2. Das Kahlbaum'sche Präparat wurde mit Potasche (calc.) geschüttelt und vor jedesmaligem Versuch frisch destilliert. Gef. Dielektrizitäts-Konstante $K_2 = 8 \cdot 3$. Dichte durchweg gesetz $d = 1 \cdot 330$.

Hieraus $\sqrt{K_2} = 2 \cdot 881$, und $\frac{\sqrt{K_2} - 1}{d} = 1 \cdot 414$.

XIII. *Tetraaethylammoniumchlorid*, $M = 165 \cdot 4$. $d_1 = 1 \cdot 080$.

$V = 20$.

$c = 0 \cdot 827$, $p = 0 \cdot 622$. Diel.-Konstante der Lösung $K = 10 \cdot 15$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1 \cdot 414 + (\sqrt{10 \cdot 15} - 2 \cdot 881) \frac{100}{0 \cdot 827} = 38 \cdot 2$.

Oder $K_1 = [(38 \cdot 2 \times 1 \cdot 08) + 1]^2 =$ **1790** (abger.) . . . . .(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (10 \cdot 15 - 8 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 622} =$ **310** (abgerundet) (Bouty)

$V = 40$.

$c = 0 \cdot 414$, $p = 0 \cdot 311$. Beobachtete Diel.-Konstante der Lösung $K = 9 \cdot 3$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 42 \cdot 2$, daraus $K_1 =$ **2170** . . . . . .(Ph.)

Oder $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 30 - 8 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 311} =$ **330** . . . . . .(B.)

XIV. *Tetraaethylammoniumbromid*, $M = 210$. $d = 1 \cdot 388$.

$V = 20$.

$c = 1 \cdot 05$, $p = 0 \cdot 79$. Gefundene Diel.-Konstante der Lösung $K = 9 \cdot 9$.

---

1) Die angewandte Messmethode, sowie die Bezeichnungen und Berechnungen entsprechen genau dem im Teil I dieser Untersuchungen Dargelegten.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 26{\cdot}7$, hieraus $K_1 =$ **1450** (abger.) . . . (Ph.)

Oder: $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}9 - 8{\cdot}3)\frac{100}{0{\cdot}79} =$ **210** (abger.) . . . . . . (B.)

$V = 50.$

$c = 0{\cdot}42$, $p = 0{\cdot}316$. Gefunden $K = 9{\cdot}0$

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 29{\cdot}7$, hieraus $K_1 =$ **1780** . . . . . . (Ph.)

Oder $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}0 - 8{\cdot}3)\frac{100}{0{\cdot}316} =$ **230** . . . . (B.)

Anmerkung. Bei $V = 10$ war kein Leuchten auf der Brücke zu beobachten.

XV. *Tetraaethylammoniumjodid* $N(C_2H_5)_4J$, $M = 257$, $d = 1{\cdot}566$.

Schwer löslich in Methylenchlorid, daher nur bei $V = 50$ untersucht.

$c = 0{\cdot}514$, $p = 0{\cdot}387$. Gefundene Diel.-Konstante $K = 9{\cdot}35$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 1{\cdot}414 + (\sqrt{9{\cdot}35} - 2{\cdot}881)\frac{100}{0{\cdot}514} = 35{\cdot}8$.

Hieraus $K_1 = [(35{\cdot}8 \times 1{\cdot}566) + 1]^2 =$ **3250** (abger.). . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}35 - 8{\cdot}30)\frac{100}{0{\cdot}387} =$ **280** (abger.) . . . . (B.)

XVI. *Tetraaethylammoniumnitrat*, $M = 192$. $d_1 = 1{\cdot}162$.

$V = 20.$

$c = 0{\cdot}96$, $p = 0{\cdot}72$. Gefundene Diel.-Konstante der Lösung $K = 9{\cdot}9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 29{\cdot}0$; hieraus $K_1 =$ **1200** . . . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}9 - 8{\cdot}3)\frac{100}{0{\cdot}72} =$ **230** . . . . (B.)

$V = 30.$

$c = 0{\cdot}64$, $p = 0{\cdot}48$. Gefunden $K = 9{\cdot}5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 32{\cdot}8$; hieraus $K_1 =$ **1530** . . . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}5 - 8{\cdot}3)\frac{100}{0{\cdot}48} =$ **260** . . . . (B.)

XVII. *Tetrapropylammoniumnitrat*, $M = 248$. $d_1 = 1 \cdot 057$.

$V = 20$.

$c = 1 \cdot 24$, $p = 0 \cdot 932$. Gefunden für die Lösung $K = 10 \cdot 5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1 \cdot 41 + (\sqrt{10 \cdot 5} - 2 \cdot 881) \frac{100}{1 \cdot 24} = 30 \cdot 4$

Hieraus $K_1 = \mathbf{1170}$ . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (10 \cdot 5 - 8 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 932} = \mathbf{240}$ . . . . (B.)

$V = 40$.

$c = 0 \cdot 62$, $p = 0 \cdot 466$. Gefunden für diese Lösung $K = 9 \cdot 5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 33 \cdot 8$; hieraus $K_1 = \mathbf{1350}$ . . . . . . (Ph.)

Ferner: $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 5 - 8 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 466} = \mathbf{270}$ . . . . (B.)

XVIII. *Diaethylammoniumchlorid*, $M = 109 \cdot 5$, $d_1 = 1 \cdot 047$.

$V = 5$.

$c = 2 \cdot 19$, $p = 1 \cdot 65$. Gefunden für die Lösung $K = 9 \cdot 2$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1 \cdot 41 + (\sqrt{9 \cdot 2} - 2 \cdot 881) \frac{100}{2 \cdot 19} = 8 \cdot 3$.

Hieraus $K_1 = \mathbf{94}$. . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 2 - 8 \cdot 3) \frac{100}{1 \cdot 65} = \mathbf{63}$ . . . . (B.)

$V = 10$.

$c = 1 \cdot 095$, $p = 0 \cdot 825$. Gefunden $K = 8 \cdot 7$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 7 \cdot 7$; hieraus $K = \mathbf{82}$ . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (8 \cdot 7 - 8 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 825} = \mathbf{57}$ . . . . (B.)

XIX. *Triaethylammoniumchlorid*, $M = 137 \cdot 5$. $d_1 = 1 \cdot 069$.

$V = 5$.

$c = 2 \cdot 75$, $p = 2 \cdot 07$. Gefunden $K = 10 \cdot 9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 16 \cdot 7$, hieraus $K_1 = \mathbf{355}$ . . . . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (10 \cdot 9 - 8 \cdot 3) \frac{100}{2 \cdot 07} = \mathbf{134}$ . . . . (B.)

$V = 10$.

$c = 1 \cdot 375$, $p = 1 \cdot 035$. Gefunden $K_1 = 9 \cdot 5$, $9 \cdot 9$, i. *M.* $9 \cdot 7$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = \mathit{18 \cdot 3}$; hieraus $K = \mathbf{423}$ ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 7 - 8 \cdot 3) \frac{100}{1 \cdot 035} = \mathbf{143}$ ....(B.)

XX. *Diaethylammoniumnitrat,* $M = 136$. $d_1 = 1 \cdot 156$.

$V = 5$.

$c = 2 \cdot 72$, $p = 2 \cdot 05$. Gefunden $K = 9 \cdot 1$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1 \cdot 41 + (\sqrt{9 \cdot 1} - 2 \cdot 881) \frac{100}{2 \cdot 72} = \mathbf{6 \cdot 4}$.

Hieraus $K_1 = [(6 \cdot 4 \times 1 \cdot 156) + 1]^2 = \mathbf{71}$ ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 1 - 8 \cdot 3) \frac{100}{2 \cdot 05} = \mathbf{47}$ ....(B.)

XXI. *Pikrinsaures Piperidin,* $C_5H_{11}N. \ C_6H_2(NO_2)_3OH = 314$. $d_1 \infty 1$.

$V = 10$.

$c = 3 \cdot 14$, $p = 2 \cdot 36$. Für die Diel.-Konst. der Lösung gefunden $K = 9 \cdot 5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = \mathit{7 \cdot 8}$; hieraus $K_1 = 8 \cdot 8^2 = \mathbf{77}$. ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (9 \cdot 5 - 8 \cdot 3) \frac{100}{2 \cdot 36} = \mathbf{59}$. ....(B.)

$V = 20$.

$c = 1 \cdot 57$, $p = 1 \cdot 18$. Gefunden $K = 8 \cdot 9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = \mathit{7 \cdot 9}$; hieraus $K_1 = 8 \cdot 9^2 = \mathbf{79}$. ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (8 \cdot 9 - 8 \cdot 3) \frac{100}{1 \cdot 18} = \mathbf{59}$..........(B.)

XXII. *Triaethylammoniumnitrat* $N(C_2H_5)_3HNO_3$, $M = 164$. $d_1 = 1 \cdot 089$.

$V = 10$.

$c = 1 \cdot 64$, $p = 1 \cdot 23$. Gefunden für diese Lösung $K = 10 \cdot 0$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = \mathit{18 \cdot 0}$; hieraus $K_1 = (20 \cdot 6)^2 = \mathbf{425}$. ..(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 3 + (10 \cdot 0 - 8 \cdot 3) \frac{100}{1 \cdot 23} = \mathbf{146}$.........(B.)

XXIII. *Diaethylammoniumbromid* $HN(C_2H_5)_2HBr$. $M = 154$.

$V = 5$. $c = 3{\cdot}08$, $p = ca\ \frac{3{\cdot}08}{1{\cdot}33} = 2{\cdot}32$. Diel.-Konst. der Lösung gefunden

$$K = 8{\cdot}7,\ 8{\cdot}7.$$

Demnach beträgt die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8{\cdot}3 + (87{\cdot} - 8{\cdot}3)\ \frac{100}{2{\cdot}32} = \mathbf{25{\cdot}5}.$$

XXIV. *Triaethylammoniumbromid* $N(C_2H_5)_3HBr$. $M = 182$.

$V = 10$. $c = 1{\cdot}82$. $p = ca\ \frac{1{\cdot}82}{1{\cdot}33} = 1{\cdot}37$. Beob. Diel.-Kost. der Lösung

$$K = 10{\cdot}2,\ 10{\cdot}4;\ \text{i. M. } 10{\cdot}3.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz, nach der Formel von Bouty:

$$K_1 = 8{\cdot}3 + (10{\cdot}3 - 8{\cdot}3)\ \frac{100}{1{\cdot}37} = \mathbf{154}.$$

XXV. *Diaethylammoniumjodid*, $HN(C_2H_5)_2HJ$. $M = 201$.

$V = 5$. $c = 4{\cdot}02$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung $K = 9{\cdot}0$, $8{\cdot}9$; i. M. $9{\cdot}0$.

$p = ca\frac{4{\cdot}02}{1{\cdot}33} = 3{\cdot}0$.

Hieraus nach Bouty $K_1 = 8{\cdot}3 + (9{\cdot}0 - 83)\ \frac{100}{3{\cdot}0} = \mathbf{31{\cdot}6}$.

XXVI. *Phenylmethylammoniumbromid* $\left.\begin{matrix}C_6H_5\\CH_3\end{matrix}\right\rangle NH.HBr$. $M = 188$.

$V = 5$. $c = 3{\cdot}76$. $p = ca\ \frac{3{\cdot}76}{1{\cdot}33} = 2{\cdot}8$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 8{\cdot}7,\ 8{\cdot}8;\ \text{i. M. } 8{\cdot}8.$$

Demnach berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8{\cdot}3 + (8{\cdot}8 - 8{\cdot}3)\ \frac{100}{2{\cdot}8} = \mathbf{26}.$$

XXVII. *Phenyldimethylammoniumbromid* $\left.\begin{matrix}C_6H_5\\(CH_3)_2\end{matrix}\right\rangle N.HBr$. $M = 202$.

$V = 10$. $c = 2{\cdot}02$. $p = ca\ \frac{2{\cdot}02}{1{\cdot}33} = 1{,}5$. Beob. Diel.-Konstante der Lösung

$$K = 10{\cdot}1;\ 10{\cdot}1;$$

Demnach ist die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 8{\cdot}3 + (10{\cdot}1 - 8{\cdot}3)\ \frac{100}{1{\cdot}5} = \mathbf{128}.$$

Zur besseren Uebersicht stellen wir in der nachstehenden Tabelle die auf Methylenchlorid bezüglichen, direkt beobachteten und nach den verschiedenen Formeln berechneten Daten zusammen, wobei wir in der letzten Vertikalreihe noch die nach Silberstein's Gleichung berechneten Diel.-Konstanten angefügt haben.

Dielektrizätskonstanten der in Methylenchlorid gelösten Salze.

Gelöste Salze.			Dielektrizitäts-Konstanten K.				
				Berechnet.			
Zusammensetzung.	Verdünnung V.	Konzentrat. c.	Direkt abgelesener Wert K.	$\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1}$	K_1 nach Philip.	K_1 nach Bouty.	K_1 nach Silberstein.
CH_2Cl_2 als Solvens . . .	—	—	8·3	1·414	(8·3)	(8·3)	(8·3)
XIII. $N(C_2H_5)_4Cl$.	20	0·827	10·15	38·2	1790	310	248
	40	0·414	9.3	42·2	2170	330	268
XIV. $N(C_2H_5)_4Br$	20	1·05	9·9	26·7	1450	210	220
	50	0·42	9·0	29·7	1780	230	240
XV. $N(C_2H_5)_4J$.	50	0·514	9·35	35·8	3250	280	330
XVI. $N(C_2H_5)_4NO_3$.	20	0·96	9·9	29·0	1200	230	200
	30	0·64	9·5	32·8	1530	260	225
XVII. $N(C_3H_7)_4NO_3$.	20	1·24	10·5	30·4	1100	240	190
	40	0·62	9·5	33·8	1350	270	210
XVIII. $HN(C_2H_5)_2HCl$.	5	2·19	9·2	8·3	94	63	49
	10	1·095	8·7	7·7	82	57	45
XIX. $N(C_2H_5)_3HCl$.	5	2·75	10·9	16·7	355	134	108
	10	1·375	9·5	18·3	423	143	116
XX. $HN(C_2H_5)_2HNO_3$. . . .	5	2·72	9.1	6·4	71	47	41
XXI. $C_5H_{11}N \cdot C_6H_2(NO_2)_3OH$.	10	3·14	9·5	7·8	77	59	45
	20	1·57	8·9	7·9	79	59	45
XXII. $N(C_2H_5)_3HNO_3$.	10	1·64	10·0	18·0	425	146	125
XXIII. $HN(C_2H_5)_2HBr$.	5	3·08	8·7	—		25·5	—
XXIV. $N(C_2H_5)_3HBr$.	10	1·82	10·3	—	—	154	—
XXV. $HN(C_2H_5)_2 \cdot HJ$.	5	4·02	9·0	—	—	32	—
XXVI. $HN(C_6H_5) \cdot CH_3 \cdot HBr$. . .	5	3·76	8·8			26	—
XXVII. $C_6H_5N(CH_3)_2 \cdot HBr$ . . .	10	2·02	10·1	—	—	128	—

Vorerst möchte ich darauf hinweisen, dass die in Methylenchloridlösungen benutzten Verdünnungen V nahezu doppelt so gross sind, als die bei Chloroformlösungen angewandten. Es liegt das daran, dass die spezifische Leitfähigkeit in Methylenchlorid weit grösser ist, als in Chloroform: hier wie dort mussten die Salzlösungen so weit verdünnt werden, dass die spezifische elektrische Leitfähigkeit etwa $\varkappa = 1 \times 10^{-4}$ bis 5×10^{-4} betrug: andernfalls waren die Ablesungen der Dielektrizitätskonstanten unmöglich, schwankend oder mehrere Punkte aufweisend.

Betrachten wir nun die direkt beobachteten Werte für die Dielektrizitätskonstanten K der Lösungen, so erkennen wir, dass auch in Methylenchlorid als Solvens die Verhältnisse ganz ähnlich wie in Chloroform liegen: *hier wie dort ergibt sich durch Auflösen der Salze eine deutliche Zunahme der eignen Dielektrizitätskonstante des Solvens.*

Ferner zeigt sich, dass wiederum *die berechneten Dielektrizitätskonstanten K_1 der Salze* nach allen drei Formeln *meist sehr erhebliche Zahlenwerte erreichen*, und zwar sind auch hier die nach der Philip'schen Formel ermittelten Werte die grössten.

Deutlich erkennen wir wiederum den Einfluss des *Salztypus* auf die Grösse der Diel.-Konstanten K_1: es *steigt nach allen drei Formeln die Konstante K_1 vom Di- zu Tri- zu Tetraaethylammoniumsalz*, z. B. im Mittel.

a) $HN(C_2H_5)_2HCl$	$<$	$N(C_2H_5)_3HCl$	$<$	$N(C_2H_5)_4Cl$
$K_1 =$ 88	$<$	390	$<$	1980
b) $HN(C_2H_5)_2HNO_3$	$<$	$N(C_2H_5)_3HNO_3$	$<$	$N(C_2H_5)_4NO_3$
$K_1 =$ 71	$<$	425	$<$	1365

Es unterscheiden sich demnach (nach der Philip'schen Formel) die Dielektrizitätskonstanten K_1 der Tetraaethylammoniumsalze von denjenigen der diäthylierten nahezu um das *zweihundertfache* des Wertes.

Stellen wir nun einen Vergleich der Zahlenwerte K_1 in Methylenchlorid und in Chloroform an, so fällt uns der grosse Unterschied auf, z. B.:

	$HN(C_2H_5)_2HCl$	$N(C_2H_5)_4Cl$
in Chloroform	$K_1 = 26$	935
in Methylenchlorid	$K_1 = 88$	1980

Durchweg sind die K_1-Werte in Methylenchlorid erheblich grösser als für dasselbe Salz in Chloroformlösungen; diese Relation tritt nach allen drei Formeln zu Tage. Es fragt sich, was wohl die Ursache dieser Erscheinung sein mag?

Es scheint mir, dass die folgende Deutung nicht ganz unwahrscheinlich ist. Die Dielektrizitätskonstante von Methylenchlorid beträgt $K_2 = 8 \cdot 3$, während diejenige des Chloroforms nur $K_2 = 4 \cdot 95$ ist. Die dissoziierende Kraft, Elektrolyten gegenüber, ist also beim Methylenchlorid weit erheblicher als in Chloroformlösungen. Tatsächlich sind bei gleichen Verdünnungen ein und desselben Salzes die molekularen Leitfähigkeiten in Methylenchlorid etwa *zehn-* bis *dreissigmal* grösser als in Chloroform. Aus meinen eignen Messungen setze ich nur ein Beispiel zur Illustration hierher. Z. B. *Tetraaethylammoniumchlorid* $N(C_2H_5)_4Cl$:

$t = 25°$ C. V (in Lit.)	In $CHCl_3$ λ_v	In CH_2Cl_2 λ_v
20	0·77	6·40
40	0·39	5·84
80	0·22	6·00

Zudem tritt in Chloroform ein rapider Abfall der λv-Werte ein, während in Methylenchlorid nach einem Minimum ein Ansteigen bemerkbar wird. Wir werden demnach nicht fehl gehen, wenn wir sagen, dass in Methylenchloridlösungen unser Elektrolyt eine *grössere Jonenzahl* abdissoziiert hat als in Chloroform[1]). Liefert nun die erstere Lösung für den gelösten Elektrolyten eine grössere Dielektrizitätskonstante K_1 als in Chloroformlösungen, so kann die Ursache hierfür in der vorhandenen grösseren Jonenkonzentration erblickt werden. Mit andern Worten: *die aus dem Salz gebildeten Jonen vermögen die Dielektrizitätskonstante der Lösung zu erhöhen und damit die dissoziierende Kraft des Lösungsmittels zu steigern.* Ausserdem unterscheidet sich die Methylenchloridlösung noch in einer weiteren Beziehung von der Chloroformlösung: das Salz ist in beiden Solventien mit *verschiedener Molekulargrösse* gelöst. Nach meinen eignen Messungen sind ebullioskopisch folgende Molekulargewichte M vorhanden:

	z. B. $N(C_2H_5)_4Cl$		$N(C_2H_5)_3HCl$
in Chloroform	M_6	$\longrightarrow$	M_2
in Methylenchlorid ...	M_2	$\longrightarrow$	$M_1 - M_2$

1) Bei dieser Behauptung sind wir von der approximativen Giltigkeit der Regel $\lambda\infty . \eta\infty =$ const. für ein und denselben Elektrolyten in verschiedenen Solventien ausgegangen. Für die inneren Reibungen $\eta\infty$ von Methylenchlorid bezw. Chloroform bei 25° haben wir $\eta\infty = 0.00416$ bezw. 0.00537 (Thorpe und Rodger); die molekularen Leitfähigkeiten werden daher, gleiche Verdünnungen vorausgesetzt, bei Chloroformlösungen nur wenig kleiner $\left(\text{etwa } \frac{4}{5}\right)$ sein, als diejenigen in Methylenchlorid, falls beide gleich stark dissoziiert sind. Anstatt dessen sind die Molekularfähigkeit in CH_2Cl_2 10 bis 30 mal grösser, was — bei einer Gleichartigkeit der Jonen — nur durch ihre grössere Konzentration erklärt werden kann.

Es hat demnach das Tetraaethylammoniumchlorid in Methylenchloridlösung eine sehr erhebliche *Depolymerisation* $M_6 \rightarrow M_2$ seiner Molekeln erfahren, während Triaethylammoniumchlorid auch in Chloroform nur bimolekular gelöst war, in Methylenchlorid nur wenig weiter depolymerisiert erscheint. Beachten wir, dass z. B. im Falle der Depolymerisation des Paraldehyds in Acetaldehyd nach der Gleichung

$$(CH_3CHO)_3 \rightarrow 3\,CH_3CHO$$

$$\text{Diel.-Konst. } K = 11{\cdot}8 \rightarrow \quad 21{\cdot}1$$

die Reaktion nach der Richtung des Stoffes mit weit grösserer Dielektrizitätskonstante verläuft, so kann auch für den Fall der *Depolymerisation unserer Salze* — von Chloroform- zu Methylenchloridlösungen — in analoger Weise auf *eine Steigerung der Diel.-Konstante des Salzes* in letzterer geschlossen werden.

Neben der vermehrten Jonenkonzentration würde demnach noch die Anwesenheit depolymerisierten Salzmolekeln in Methylenchlorid die erhöhten Werte von K_1 bedingen können. Als dritte Ursache dürfte möglicherweise noch der spezifische (katalytische) Einfluss des Solvens selbst in Betracht kommen, ein Einfluss, der sich z. B. auch bei der Ermittlung der Molekularrefraktion gelöster Stoffe, in Abhängigkeit von der Natur des Solvens, äussert.

Ein weiterer, nicht uninteressanter Umstand sei noch hervorgehoben. Die Meistzahl der besprochenen Salze ist leicht erhältlich durch *Anlagerung* des Alkylhalogenids RX an das Amin, z. B.:

$$N(R_1R_2R_3) + RX \rightarrow N(R_1R_2R_3)RX, \text{ oder}$$

$$HN(C_2H_5)_2 + HCl \rightarrow HN(C_2H_5)_2HCl,$$

$$N(C_2H_5)_3 + C_2H_5I \rightarrow N(C_2H_5)_4I, \text{— u. s. w.}$$

Kennt man nun die Dielektrizitätskonstanten der einzelnen Komponenten, so lässt sich durch Addition ein Wert der Diel.-Konstante finden, welcher einem Idealsalz entspricht; andrerseits haben wir ja experimentell den Wert des wirklichen Salzes eruiert. Die Gegenüberstellung beider Grössen würde uns zeigen, *worin hinsichtlich des dielektrischen Verhaltens der Prozess der Salzbildung besteht.* Wir wollen für einige Salze diese Rechnung durchführen. Zu diesem Behufe wollen wir die *spezifischen* und *molaren* Dielektrizitätskonstanten $\frac{\sqrt{K}-1}{d}$ bezw. $\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d}$ ermitteln und verwenden.

Komponenten:					d_t	$\frac{\sqrt{K}-1}{d_t}$	$M.\frac{(\sqrt{K}-1)}{d_t}$
Diäthylamin $HN(C_2H_5)_2$,	$M=73$	$t=21°$	Diel.-Konst. $K_1=3{\cdot}6$ [1]		0·706	1·27	92·7
Triäthylamin $N(C_2H_5)_3$,	$M=101$	$t=21°$	3·2 [2]		0·729	1·08	109·1
Aethylchlorid C_2H_5Cl,	$M=64{\cdot}4$	$t=170°$	6·29 [3]				
			(auf 20° extrapol. = 28)		0·900	4·77	307
Aethylbromid C_2H_5Br,	$M=109$	$t=21°$	9·4 [4]		1·439	1·44	157
Aethyljodid C_2H_5J	$M=156$	$t=18°$	7·4 Drude		1·938	0·89	139
HCl flüssig	$M=36.45$	$t=-90°$	8·85 [3]		1·204	1·64	60.

Wir haben dann für die Salze folgende Zahlen:

		Aus den direkten Messungen:		Durch Addition erhalten aus
		$\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1}$	$\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$	$\sum\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$
$N(C_2H_5)_4Br$,	$M=210$	28·1	5922	$N(C_2H_5)_3 + C_2H_5Br = 266$
$N(C_2H_5)_4Cl$	$M=165{\cdot}4$	40·2	6650	$N(C_2H_5)_3 + C_2H_5Cl = 416$
$N(C_2H_5)_4J$	$M=257$	35·8	9200	$N(C_2H_5)_3 + C_2H_5J = 248$
$N(C_2H_5)_3HCl$	$M=137{\cdot}5$	16·3	2240	$N(C_2H_5)_3 + HCl = 169$
$HN(C_2H_5)_2HCl$	$M=109{\cdot}5$	8·0	876	$HN(C_2H_5)_2 + HCl = 153.$

Ein Vergleich der an den Salzlösungen gefundenen Werte $\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$ mit den aus den beiden Komponenten berechneten Werten $\sum\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$ zeigt den enormen Unterschied beider. Der *chemische* Vorgang der *Salz*bildung durch Zusammenlagerung zweier Neutralteile äussert sich *physikalisch* in *einer Umformung der dielektrischen Eigenschaften* dieser Komponenten, *wobei das neugebildete Produkt (Salz) eine sehr bedeutend erhöhte Dielektrizitätskonstante* aufweist. Diese *Steigerung wächst von Di- zu Tri- zu Tetraalkylammoniumsalzen* (etwa im Verhältnis von 6: 13: 18. oder 1: 2: 3.). Die *Salzbildungsreaktionen verlaufen also in dem Sinne, dass aus den gegebenen Stoffen neue mit wesentlich grösseren Dielektrizitätskonstanten gebildet werden.*

Schliesslich sei noch folgendes bemerkt. Wenn wir mit K die Dielektrizitätskonstante eines Stoffes, mit d seine Dichte und mit M sein Molekulargewicht bezeichnen, dann erhalten wir bekanntlich nach Clausius-Mosotti die Gleichung

$$x=\frac{(K-1)}{(K+2)},\ \text{bezw.}\ \frac{x}{d}=\frac{(K-1)}{(K+2)d},$$

1) Schlundt, Journ. Phys. Chem. *5*, 157, 503 (1901).
2) Walden, Zeitschr. phys. Ch. *70*, 578 (1909).
3) Schaefer und Schlundt, Journ. Phys. Ch. *13*, 671 (1909).
4) Eversheim, Dissert. (Bonn 1902), S. 49.

worin x den Bruchteil des Gesamtvolums bedeutet, welcher von den Molekeln wirklich eingenommen ist; dividieren wir beide Seiten durch d, dann bedeutet $\frac{x}{d}$ das wahre spezifische Volum der Molekeln. Beziehen wir die Gleichung auf molare Mengen, indem wir mit M multiplizieren, dann erhalten wir

$$\frac{M.x}{d} = \frac{(K-1)}{(K+2)}\frac{M}{d} = \text{wahres Molekularvolum,}$$

d. h. den Bruchteil des scheinbaren Molekularvolums $\left(V_m = \frac{M}{d}\right)$, der tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt wird.

Fragen wir uns nun, welches «wahre Molekularvolum» besitzen die Salze? Liegt nicht vielleicht in dem Bruchteil x ein Mittel zur Kennzeichnung der Salze im Gegensatz zu Nichtelektrolyten oder schwachen Elektrolyten?

Wir wollen für einige Stoffe die Rechnung machen.

	x	$\frac{M}{d} = Vm$	$\frac{M.x}{d}$
C_2H_5J	*0·681*	80·5	54·9
C_2H_5Br	*0·737*	75·8	55·5
$N(C_2H_5)_3$	*0·423*	138·5	58·6
HCl	*0·714*	30·3	21·6

Für diese Nichtelektrolyte (in reiner Form) ist der Bruchteil $x = 0·423—0·737$. Nehmen wir zum Vergleich die (auch in schlecht jonisierenden Medien zur elektrolytischen Dissoziation befähigten) *tetra*alkylierten Ammoniumsalze.

	x	$Vm = \frac{M}{d}$	$x.\frac{M}{d} = \frac{(K_1-1)M}{(K_1+2)d}$
$N(C_2H_5)_4Br$	$\frac{1615-1}{1615+2} = 0·998$	151·3	151·1
$N(C_2H_5)_4J$	$\frac{3250-1}{3250+2} = 0·999$	164	164
$N(C_2H_5)_4Cl$	$\frac{1980-1}{1980+2} = 0·999$	153·2	153·2

Es tritt hier die interessante Tatsache zu Tage, dass *die besten Elektrolyte (Salze) gerade solche Stoffe sind, bei denen jener Bruchteil x praktisch gleich eins ist* oder der *Einheit sich nähert. Bei diesen Stoffen fällt also das scheinbare Molekularvolumen V_m mit dem dielektrisch ausgewerteten zusammen*, d. h. das *Gesamtvolumen* ist *tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt.*

Die *di-* und *tri*alkylierten Salze als Stoffe, deren Dissoziationstendenz

weit geringer ist, besitzen einen von der Einheit sich entfernenden Wert für x; z. B.:

$$HN(C_2H_5)_2HCl:\ x = \frac{8 \cdot 0 - 1}{8 \cdot 0 + 2} = 0 \cdot 700, \text{ oder}$$

$$N(C_2H_5)_3HCl:\ x = \frac{16 \cdot 3 - 1}{16 \cdot 3 + 2} = 0 \cdot 782.$$

Die in jedem Salz vorhandene, je nach der Natur des Salzes stärker oder schwächer sich betätigende Tendenz zur Jonenbildung kann man vielleicht auf den verschiedenen Betrag von x zurückführen. Nach der modernen Elektronenlehre betrachten wir das Atom als ein Aggregat von Elektronen, welche sich in demselben in geschlossenen Bahnen rasch bewegen; durch Verlust eines oder mehrerer negativen Elektronen wird es zum ein- oder mehrwertigen positiven Jon, durch Aufnahme — zum negativen Jon.

Die Atome z. B. des Natriums, Kaliums (oder die ihnen analogen organischen Ammoniumradikale) entsenden relativ leicht negative Elektronen. Vereinigen wir nun diese Atome mit Metalloïden, also bilden wir etwa das Salz NaJ, $N(C_2H_5)_4$ Br od. a., so können wir konstatieren, dass hierbei eine *Kontraktion* Platz greift: je nach dem Wert von x ist sie bald sehr gross oder kleiner, die Schwingungsräume für die Elektronen werden dementsprechend wesentlich verringert, bezw. die Bahnen der Elektronen werden gestört. Das neue Gebilde, also die Salzmolekel befindet sich in einem Zwangs- oder Spannungszustande, aus welchem heraus eine Tendenz zur Aussendung von Jonen sich entwickelt.

C. In Aethylformiat als Solvens.

Ameisensaures Aethyl («Kahlbaum») wurde mit Wasser geschüttelt, mit geglühter Potasche getrocknet, alsdann mit Phosphorpentoxyd andauernd behandelt, und schliesslich über P_2O_5 destilliert.

Reines Aethylformiat $HCOOC_2H_5$:

$t = 19 - 21°$ C. $\lambda = 70$ cm. Dichte durchweg $d = 0 \cdot 910$ gesetzt.

Gefunden: Diel.-Konstante $= 8 \cdot 2 = K_2$.

Hieraus $\sqrt{K_2} = \sqrt{8 \cdot 2} = 2 \cdot 864$; $\frac{\sqrt{8 \cdot 2} - 1}{0 \cdot 910} = 2 \cdot 048$.

XXVIII. *Tetraaethylammoniumbromid*, $M = 210$. $d_1 = 1 \cdot 388$.
$V = 20$.

$c = 1 \cdot 05$, $p = 1 \cdot 15$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9 \cdot 9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 2\cdot084 + (\sqrt{9\cdot9} - 2\cdot864)\frac{100}{1\cdot05} = \mathit{29\cdot0}.$

Hieraus $K_1 = [(29\cdot0 \times 1\cdot388) + 1]^2 =$ **1700**. ......(Ph.)

Ferner $K = 8\cdot2 + (9\cdot9 - 8\cdot2)\frac{100}{1\cdot15} =$ **156** ....(B.)

XXIX. *Diaethylammoniumnitrat*, $M = 136$. $d_1 = 1.156$.

$V = 7\cdot5$.

$c = 1\cdot813$, $p = 2\cdot0$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 8\cdot9$, $8\cdot5$, i. M. $8\cdot7$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 2\cdot048 + (\sqrt{8\cdot7} - 2\cdot864)\frac{100}{1\cdot81} = \mathit{6\cdot8}.$

Hieraus $K_1 = [(6\cdot8 \times 1\cdot156) + 1]^2 = 8.86^2 =$ **78·5**.....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8\cdot2 + (8\cdot7 - 8\cdot2)\frac{100}{2\cdot0} =$ **33** ....(B.)

XXX. *Triaethylammoniumnitrat*, $M = 164$. $d_1 = 1.089$.

$V = 10$.

$c = 1\cdot64$, $p = 1\cdot80$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9\cdot7$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 2\cdot048 + (\sqrt{9\cdot7} - 2\cdot864)\frac{100}{1\cdot64} = \mathit{17\cdot3}.$

Hieraus $K_1 = [(17\cdot3 \times 1\cdot09) + 1]^2 = 19\cdot86^2 =$ **395** .....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8\cdot2 + (9\cdot7 - 8\cdot2)\frac{100}{1\cdot80} =$ **92** ....(B.)

XXXI. *Natriumjodid*, NaJ $= 150$. $d_1 = 3\cdot55$.

Anmerk.: Die Lösungen von NaJ in Aethylformiat werden beim Stehen gelblich und trübe.

$V = 10$.

$c = 1\cdot50$, $p = 1\cdot65$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9\cdot9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 2\cdot048 + (\sqrt{9\cdot9} - 2\cdot864)\frac{100}{1\cdot50} = \mathit{20\cdot8}.$

Hieraus $K_1 = [(2\cdot08 \times 3\cdot55) + 1]^2 = 74\cdot8^2 =$ **5595** ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8\cdot2 + (9.9 - 8\cdot2)\frac{100}{1\cdot65} =$ **110** (abger.) .....(B.)

$V = 15$.

$c = 1\cdot00$, $p = 1\cdot10$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9\cdot7 - 9\cdot2$, i. $M = 9\cdot45$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 2\cdot048 + (3\cdot074 - 2\cdot864)\frac{100}{1\cdot00} = \mathit{23\cdot0}.$

Hieraus $K_1 = [(23 \cdot 0 \times 3 \cdot 55) + 1]^2 =$ **6820** ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 2 + (9 \cdot 45 - 8 \cdot 2) \frac{100}{1 \cdot 10} =$ **120** ....(B.)

XXXII. *Lithiumbromid*, $LiBr = 87$, $d_1 = 3 \cdot 47$.

Die Lösungen sind veränderlich.

$V = 10.$

$c = 0 \cdot 87$, $p = 0 \cdot 956$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9 \cdot 1$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{3 \cdot 47} = 2 \cdot 048 + (3 \cdot 017 - 2 \cdot 864) \frac{100}{0 \cdot 87} = \mathit{19 \cdot 6}$.

Hieraus $K_1 = [(19 \cdot 6 \times 3 \cdot 47) + 1]^2 = 69 \cdot 0^2 =$ **4760** ....(Ph.)

Ferner: $K_1 = 8 \cdot 2 + (9 \cdot 1 - 8 \cdot 2) \frac{100}{0 \cdot 956} =$ **100** (abger.).....(B.)

$V = 15.$

$c = 0 \cdot 58$, $p = 0 \cdot 637$. Beobachtete Diel.-Kost. $K = 8 \cdot 9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2 \cdot 048 + (2 \cdot 983 - 2 \cdot 864) \frac{100}{0 \cdot 58} = \mathit{20 \cdot 7}$.

Hieraus $K_1 = 72 \cdot 8^2 =$ **5300** ....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 2 + (8 \cdot 9 - 8 \cdot 2) \frac{100}{0 \cdot 637} =$ **118** ....(B.)

XXXIII. *Kalziumjodid*, $CaJ_2 = 294$. $d_1 = 4 \cdot 9$.

Löst sich unter Selbsterwärmung auf; die Lösung ist veränderlich, indem bald Flocken sich ausscheiden.

$V = 10.$

$c = 2 \cdot 94$, $p = 3 \cdot 2$. Beob. Diel.-Konst. $K = 9 \cdot 5$ (trübe, alte Lös.),
$= 8 \cdot 9$ (unter Kühlung dargestellt)
i. M. $9 \cdot 2$

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{4 \cdot 9} = 2 \cdot 048 + (\sqrt{9 \cdot 2} - 2 \cdot 864) \frac{100}{2 \cdot 94} = \mathit{7 \cdot 8}$.

Hieraus $K_1 = [(7 \cdot 8 \times 4 \cdot 9) + 1]^2 = 39 \cdot 2^2 =$ **1540** .....(Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 2 + (9 \cdot 2 - 8 \cdot 2) \frac{100}{3 \cdot 2} =$ **39·4** (abger. 40)....(B.)

XXXIV. *Quecksilberchlorid*, $HgCl_2 = 270 \cdot 9$. $d_1 = 5 \cdot 42$.

$V = 10.$

$c = 2 \cdot 71$, $p = \frac{2 \cdot 71}{0 \cdot 93} = 2 \cdot 91$. Beobachtete Diel.-Konstante $K = 8 \cdot 5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{5 \cdot 42} = 2 \cdot 048 + (2 \cdot 916 - 2 \cdot 864) \frac{100}{2 \cdot 71} = 3 \cdot 9.$

Hieraus $K_1 = [(3 \cdot 9 \times 5 \cdot 42) + 1]^2 = (22 \cdot 1)^2 =$ **490** (abger.) . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8 \cdot 2 + (8 \cdot 5 - 8 \cdot 2) \frac{100}{2 \cdot 91} =$ **18.5** (abger. 19). . . . (B.)

Wiederum sollen diese aus Aethylformiatlösungen abgeleiteten Werte in einer Tabelle übersichtlich angeordnet werden. Der Vollständigkeit halber haben wir in der letzten Vertikalreihe auch die nach Silbersteins Formel berechneten Diel.-Konstante hinzugefügt.

Dielektrizitätskonstanten der in Aethylformiat gelösten Salze.

Gelöste Salze.			Dielektrizitäts-Konstanten K_1:				
Formel.	Verdünnung V.	Konzentrat. c.	Direkt abgelesener Wert.	$\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1}$	K_1 nach Philip.	K_1 nach Bouty.	K_1 nach Silberstein.
$HCOOC_2H_5$ als Solvens.	—	—	8·2	2·048	(8·2)	(8·2)	—
XXVIII. $N(C_2H_5)_4Br$	20	1·05	9·9	29·0	1700	156	237
XXIX. $HN(C_2H_5)_2HNO_3$ . . .	7·5	1·813	8·7	6·8	79	33	42
XXX. $N(C_2H_5)_3HNO_3$	10	1·64	9·7	17·3	395	92	109
XXXI. NaJ	10	1·50	9·9	20·8	5595	110	434
	15	1·00	9·45	23·0	6820	120	476
XXXII. LiBr	10	0·87	9·1	19·6	4760	100	390
	15	0·58	8·9	20·7	5300	118	450
XXXIII. CaJ_2	10	2·94	9·2	7·8	1540	40	210
XXXIV. $HgCl_2$	10	2·71	8·5	3·9	490	19	108

Das Aethylformiat als Solvens wurde aus folgenden Gründen in die Untersuchung mit hineinbezogen. *Erstens* wurde es gewählt, weil seine eigne Dielektrizitäts-Konstante derjenigen des Methylenchlorids nahesteht; parallel damit sollte verfolgt werden, wie sich neben der *Grösse* der Diel.-Konstante die *Natur* des Aethylformiats als eines sauerstoffhaltigen Mediums äussert: es galt an einigen Beispielen nachzuschauen, ob in Aethylformiat die gelösten Salze eine Dielektrizitäts-Konstante besitzen, die nahezu *gleich* ist derjenigen in Methylenchlorid, weil ja die beiden Medien auch unter einander nahezu gleiche Diel.-Konstanten ($K = 8.2$, bezw. 8.3) haben. *Zwei-*

tens erschien das Aethylformiat bosonders wertvoll deswegen, weil es als schwach jonisierendes organisches Solvens auch *anorganische* Salze löst. Dadurch eröffnete sich die Möglichkeit, neben den bisher untersuchten organischen Ammoniumsalzen auch wahre *binäre Metallsalze* der Untersuchung zu unterwerfen und an diesen Schulbeispielen das für die organischen binären Salze oben dargelegte nachzuprüfen, zu bestätigen oder zu ergänzen. Dazu schienen mir die beiden löslichen Salze *Natriumjodid* und *Lithiumbromid* geeignet zu sein, zumal sie gerade in nichtwässrigen Lösungen häufig als Prüfsteine der elektrolytischen und osmotischen Lösungstheorien herangezogen werden. Daneben wurden noch zwei *ternäre* anorganische Salze gemessen: Kalziumjodid CaI_2 und der ganz schwache Elektrolyt Quecksilberchlorid $HgCl_2$.

Das allgemeine Ergebnis dieser Untersuchungen in Aethylformiat lässt sich dahin zusammenfassen, dass dieses Solvens hinsichtlich der Aenderung der Dielektrizitäts-Konstante durch aufgelöste Elektrolyte sich analog dem Methylenchlorid verhält: *durchweg bewirken die gelösten Salze eine Erhöhung der Diel.-Konstante des Aethylformiats.* Gehen wir von dieser qualitativen Seite der Resultate zu der quantitativen über, d. h. fragen wir nun nach den *Zahlenwerten* dieser Erhöhung, so müssen wir konstatieren, dass nach dem Befund an den drei Salzen XXVIII, XXIX und XXX, welche sowohl in Methylenchlorid, als auch Aethylformiat untersucht wurden, die Werte der Diel.-Konstanten K_1 in beiden Solventien von derselben Grössenordnung, bezw. nahezu übereinstimmend sich ergeben, und zwar

	$N(C_2H_5)_4Br$.	$N(C_2H_5)_3HNO_3$.	$HN(C_2H_5)_2HNO_3$.
in CH_2Cl_2	1615 (Ph.)	425 Ph.	71 Ph.
$K = 8{\cdot}3$	230 (Si.)	125 Si.	41 Si.
in $HCOOC_2H_5$	1700 Ph.	395 Ph.	79 Ph.
$K = 8{\cdot}2$	237 Si.	109 Si.	42 Si.

In beiden Solventien CH_2Cl_2 und $HCOOC_2H_5$ (bei nahezu gleicher Diel.-Konstante K und ganz verschiedener chemischen Konstitution) weisen also die gelösten Salzen nahezu dieselben Zahlenwerte für die Dielektrizitäts-Konstanten K_1 auf. Dieses ist von Bedeutung für die Bewertung der Dielektrizitäts-Konstanten von anorganischen Salzen, die wir nur in einem einzigen Solvens ($HCOOC_2H_5$) untersuchen konnten.

Die anorganischen binären Elektrolyte (Metallsalze) weisen unter einander sehr wesentliche Unterschiede hinsichtlich ihrer K_1 = Werte auf. Die beiden *Salze der Alkalimetalle* Natrium und Lithium charakterisieren

sich durch ihre *enorm grossen Dielektrizitätskonstanten* (nach Philip's Formel): die Werte steigen bis auf 5000—7000, übertreffen also z. B. das Tetraaethylammoniumbromid etwa ums dreifache. Wir wissen, dass tatsächlich Natriumjodid und Lithiumbromid in allen möglichen organischen Solventien erheblich in Jonen dissoziieren. Weit geringer ist die Diel.-Konstante des Kalziumjodids, und am kleinsten — etwa zu vergleichen mit den Trialkylammoniumsalzen — ergibt sich der K_1 = Wert des Quecksilberchlorids $HgCl_2$. Unter den Metallsalzen ist bekanntlich $HgCl_2$ ein ganz schwacher Elektrolyt, der selbst in Wasser nur geringfügig dissoziierbar ist. Es zeigt sich also auch für diese Alkali- und Erdalkalisalze, dass parallel der elektrolytischen Dissoziationfähigkeit die Dielektrizitätskonstante ansteigt von $\underset{I}{MeX} > \underset{II}{MeX_2}$.

Zur besseren Uebersicht wollen wir schliesslich eine Vergleichstabelle der Mittelwerte aller untersuchten Salze in den drei Lösungsmitteln (Chloroform, Methylenchlorid und Aethylformiat) zusammenstellen.

Vergleich der Mittelwerte von K (in den verschiedenen Solventien) für die tabellierten Salze.

Salze.	Aus Chloroformlösungen.			Aus CH_2Cl_2-Lösungen.			Aus $HCOOC_2H_5$-Lösungen.		
	Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach		
	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.
$N(C_2H_5)_4Cl$	935	195	143	1980	320	258	—	—	—
$N(C_2H_5)_4Br$	840	142	133	1600	220	230	1700	156	237
$N(C_2H_5)_4NO_3$	836	169	133	1370	245	213	—	—	—
$N(C_2H_5)_4J$	—	—	—	3250	280	330	—	—	—
$N(C_3H_7)_4NO_3$	365	129	84	1225	255	200	—	—	—
$N(C_3H_7)_4J$	456	110	97	—	—	—	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HCl$	500	138	100	390	139	112	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HNO_3$	—	—	—	425	146	125	395	92	110
$C_6H_5N(CH_3)_2HBr$	256	78	69		126		—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HCl$	26	26	19	88	60	47	—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HNO_3$	42	31	25	71	47	41	79	33	42
$HN(C_6H_5)CH_3 \cdot HBr$	17	17	14		26		—	—	—
$HN(C_5H_{11})_2HCl$	ca 8	ca 11	ca 7	—	—	—	—	—	—
$H_2N(C_5H_{11}) \cdot HCl$	ca 5	ca 8	ca 5	—	—	—	—	—	—
Pikrins. Piperidin	—	—	—	78	79	45	—	—	—
$HgCl_2$	—	—	—	—	—	—	490	19	108
CaJ_2	—	—	—	—	—	—	1540	40	210
LiBr	—	—	—	—	—	—	5000	110	420
NaJ	—	—	—	—	—	—	6200	115	455

D. Dielektrizitätskonstanten in stark jonisierenden Solventien.

Die im vorstehenden dargelegten Messungen betrafen Medien mit einer geringen dissoziierenden Kraft, also mit sehr geringer Dielektrizitätskonstante. Hierbei ergab sich eine auffallende Beeinflussung des Wertes der für das gelöste *Salz* abgeleiteten Dielektrizitätskonstante K_1, wenn wir von der äusserst schwach leitenden Chloroformlösung zu der erheblich besser leitenden Lösung in Methylenchlorid ($K = 8.3$) übergingen. Wir nahmen als nächste Ursache den Einfluss der in letztgenannter Lösung vorhandenen messbaren Jonenkonzentration an. Falls diese Voraussetzung zutrifft, musste erwartet werden, dass bei der Verwendung von *stark* jonisierenden Medien — Ketonen, Nitrilen, oder gar Wasser — die Dielektrizitätskonstante des in ihnen gelösten Salzes noch weitere *Steigerungen* ihres Wertes erfahren würde.

XXXV. Azeton als Solvens.

Diel.-Konstante des reinen Azetons:

Wellenlänge $\lambda = 70$ cm., $t = 19°$ C.

Beobachtet: $K_2 = \mathit{20 \cdot 4}$.

XXXVI. *Phenylmethylammoniumbromid*, $\begin{matrix} C_6H_5 \\ CH_3 \end{matrix} \Big\rangle NH.HBr$. $M = 188$.

$V = 20$. $c = 0 \cdot 94$; $p = \frac{0 \cdot 94}{0 \cdot 785} = 1 \cdot 18$. Gef. Diel.-Konst. dieser Lösung

$$K = 21 \cdot 5.$$

Hieraus für das gelöste Salz (nach Bouty) $K_1 = 20 \cdot 4 + (21 \cdot 5 - 20 \cdot 4) \frac{100}{1 \cdot 18} = \mathit{114}$.

$V = 40$. $c = 0 \cdot 47$; $p = 0 \cdot 59$. Gef. Diel.-Konst. der Lösung $K = 20 \cdot 5,\ 20 \cdot 7$.

Berechnet (nach Bouty): $K_1 = 20 \cdot 4 + (20 \cdot 7 - 20 \cdot 3) \frac{100}{0 \cdot 59} = \mathit{88}$.

XXXVII. *Diäthylammoniumbromid* $(C_2H_5)_2NH.HBr$. $M = 154$.

$V = 40$. $c = 0 \cdot 385$, $p = \frac{0 \cdot 385}{0 \cdot 785} = 0 \cdot 49$. Gef. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 21 \cdot 2,\ 21 \cdot 5,\ 21 \cdot 3,\ \text{i. M. } 21 \cdot 3.$$

Hieraus berechnet sich für das Salz (nach Bouty):

$$K_1 = 20 \cdot 4 + (21 \cdot 3 - 20 \cdot 4) \frac{100}{0 \cdot 49} = \mathit{204}.$$

Wenn wir diese Diel.-Konstanten gegenüberstellen den in Chloroform- und Methylenchloridlösungen, so erhalten wir folgendes Bild:

Salze:	Solventien. Chloroform. V	Ber. Diel. K_1	Methylenchlorid. V	K_1 ber.	Azeton. V	K_1 ber.
Diaethylammoniumbromid	—	—	5	26	40	204
Phenylmethylammoniumbromid...	2·5	17	5	26	20	114
Dielektr.-Konstante der Solventien	—	4·95	—	8·3	—	20·4

Es fällt sofort auf, dass die berechneten Diel-Konstanten für beide *Salze* umso grössere Zahlenwerte aufweisen, je höher die Diel.-Konstante des benutzten *Lösungsmittels* war. Andrerseits ist aber auch der *Grad* der elektrolytischen Dissoziation des gelösten Salzes um so grösser, je grösser die Diel-.Konstante des Solvens ist. Es liegt daher nahe an eine *Beeinflussung* (bezw. Steigerung) der für das Salz zu berechnenden Diel.-Konstante durch die *Jonisation* desselben zu denken.

Um nun weiter zu prüfen, ob tatsächlich ein solcher Parallelismus besteht, wurden noch andre Solventien, die zu den starkjonisierenden gehören, herangezogen; als Salz benutzten wir unser «Normalsalz» — $N(C_2H_5)_4J$.

Wählt man zum Lösen Medien, deren Dielektrizitätskonstante noch grösser ist, u. benutzt man als Salz das Tetraäthylammoniumjodid, so muss die *Konzentration* der zu untersuchenden Lösung erheblich herabgesetzt werden. Zur vorläufigen Orientierung wurden gewählt: Azetylazeton, Propionitril und Azetonitril. In allen dreien ergab sich eine *messbare Steigerung der Dielektrizitätskonstante infolge des aufgelösten Salzes* $N(C_2H_5)_4J$.

XXXVIII. **Azetylazeton** als Solvens: $CH_3COCH_2COCH_3$.

Beob. Diel.-Konstante bei $t = 19°$ C. und $\lambda = 70$ cm.: $K_2 = 26{\cdot}0$.

Gelöstes Salz: $N(C_2H_5)_4J$. $M = 257$.

$V = 100$. $c = 0{\cdot}257$; $p = \frac{0{\cdot}257}{0{\cdot}975} = 0{\cdot}263$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$K = 27{\cdot}3$, $27{\cdot}0$, i. M. $27{\cdot}2$.

Ber. Diel.-Konst. des Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 26{\cdot}0 + (27{\cdot}2 - 26{\cdot}0)\frac{100}{0{\cdot}263} = 482.$$

XXXIX. **Propionitril** CH_3CH_2CN als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens bei $t = 19°$ C. und $\lambda = 70$ cm.:

$K_2 = 26{\cdot}5$.

Gelöstes Salz: $N(C_2H_5)_4J$. $M = 257$.

$V = 200$. $c = 0{\cdot}129$, $p = \frac{0{\cdot}129}{0{\cdot}778} = 0{\cdot}165$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 27{\cdot}3,\ 27{\cdot}3.$$

Hieraus für das Salz berechnet (nach Bouty):

$$K_1 = 26{\cdot}5 + (27{\cdot}3 - 26{\cdot}5)\frac{100}{0{\cdot}165} = \mathit{512}.$$

XL. **Azetonitril** CH_3CN als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens:

$$t = 19^\circ\ C.,\ \lambda = 70\ \text{cm}.\ K_2 = \mathit{36{\cdot}3}.$$

Gelöstes Salz: $N(C_2H_5)_4J$. $M = 257$.

$V = 200$. $c = 0{\cdot}129$, $p = \frac{0{\cdot}129}{0{\cdot}779} = 0{\cdot}164$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung:

$$K = 37{\cdot}5,\ 37{\cdot}5.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty):

$$K_1 = 36{\cdot}3 + (37{\cdot}5 - 36{\cdot}3)\frac{100}{0{\cdot}164} = \mathit{768}.$$

Tatsächlich resultiert aus diesen Messungen ein Parallelismus zwischen der jonisierenden Kraft (gemessen durch die Werte der Diel.-Konstante) der Lösungsmittel und den Werten der Dielektrizitätskonstante K_1 des Salzes, wie sie aus den Messungen an solchen Lösungen sich berechnen lassen. Es erschien nun wünschenswert zu prüfen, ob auch in dem am eingehendsten studierten Solvens *Wasser* mit seiner grössten Diel.-Konstante $K_2 = 81.7$ und grössten jonisierenden Kraft die ebengeschilderten Verhältnisse Platz greifen, und, wenn solches der Fall, ob dann die aus *wässrigen* Salzlösungen berechneten Diel.-Konstanten K_1 unseres Salzes noch eine weitere Steigerung aufweisen?

Um diese Erwartungen zu prüfen, wurden von mir die älteren Messungen von Smale (und Nernst) herangezogen; drei typische Elektrolyte in wässrigen Lösungen wurden von mir umgerechnet.

Chlorkalium, $KCl = 74{\cdot}5$.

Smale (Wied. Ann. *60*, 627) gibt folgende Verhältniszahlen, die beim tabellierten Normalgehalt die Zunahme der Diel.-Konstanten der Salzlösung, gegenüber dem reinen Wasser, ausdrücken:

Normalgeh.	Diel.-Konst.	Umgerechnet auf: Vin Litern.	Prozentgehalt.	Diel.-Konst. K der Lösung.	Zunahme. $\Delta=(K-81\cdot7)$.	Ber. Diel.-Konst. K_3 des Salzes.
0·030	1·160	33·3 Lit.	0·25	94·77	13·07	5300
0·010	1·113	100 »	0·0745	90·93	9·23	12400
0·01	1·05 N.[1]	100 »	0·0745	85·80	4·10	6000 N.
0·008	1·070	125 »	0·0596	87·42	5·72	9600
0·005	1·034	200 »	0·0372	84·48	2·77	7600
0·005	1·03 N.	200 »	0·0372	84·15	2·45	7000 N.
0·002	1·018	500 »	0·0149	83·17	1·47	10100
0·001	1·013	1000 »	0·00745	82·76	1·06	14000
0·000	1·000	∞	0	*81·7*	0	—

Kupfersulfat $CuSO_4 = 159.6$.

In gleicher Weise führen wir links die Smale'sche Werte für Kupfersulfat und Chlorwasserstoff an, — rechts geben wir die Umrechnungen auf die Verdünnung in Litern, auf Prozentgehalt, sowie auf die Dieliktrizitätskonstante der Lösung, aus welcher wir alsdann nach einer der Gleichungen, z. B. nach Bouty, die Dielektrizitätskonstante K_2 des *gelösten Salzes* zu berechnen versuchen können.

0·050	1·155	20 Lit.	0·80	94·38	12·68	1670
0·020	1·128	50 »	0·32	92·16	10·46	3400
0·010	1·086	100 »	0·16	88·73	7·03	4500
0·0080	1·050	125 »	0·13	85·78	4·08	3200
0·0050	1·017	200 »	0·080	83·09	1·39	1820
0·0020	1·012	500 »	0·032	82·68	0·98	3100
0	1·000	∞	0	81·7	0	—

Chlorwasserstoff $HCl = 36\cdot45$.

0·000	1·000	∞	0	81·7	—	—
0·001	0·990	1000 Lit.	0·0036	80·9	—	—
0·002	1·033	500 »	0·0073	84·4	2·7	37000
0·005	1·004	200 »	0·0182	86·9	5·2	29000
0·010	1·126	100 »	0·0364	92·0	10·3	28700

Um nun die Rolle der einzelnen Solventien auf die errechnete Dielektrizitätskonstante des gelösten binären Salzes zu illustrieren, gebe ich die nachstehende Zusammenstellung. Als Elektrolyt diente das Salz $N(C_2H_5)_4I$;

1) Mit N. bezeichnen wir die von W. Nernst (Wied. Ann. *60*, 612 (1897)) gemachten Angaben über die Zunahme der Diel.-Konstante beim Afluösen von Kaliumchlorid in Wasser.

unter der berechtigter Annahme, dass hinsichtlich der Grössenordnung der Dielektrizitätskonstante und hinsichtlich des elektrolytischen Verhaltens die Salze $N(C_2H_5)_4I$ sowie $N(C_3H_7)_4J$, und KCl mit einander direkt vergleichbar sind, sind noch als Endglieder Chloroform, sowie Wasser, herangezogen worden.

Solventien.	Diel.-Konst. K_2:	Lösungen. Verdünn. V.	Beob. Diel.-Konst. K:	Elektrol. Dissoc.-Grad α.	Salz. Ber. Diel.-Konst. K_1 (nach. Bouty).	
Chloroform	4·95	10	7·20	sehr gering	110	$[N(C_3H_7)_4J]$
Methylenchlorid . .	8·3	50	9·35	gering	280	$[N(C_2H_5)_4J]$
Azetylazeton	26·0	100	27·2	0·70	480	»
Propionitril	26·5	200	27·3	0·72	510	»
Azetonitril	36·3	200	37·5	0·82	770	»
		100	90·9	0·94	12400	
Wasser	81·7	200	84·5	0·96	7600	[KCl]
		1000	82·8	0·98	14000	

Aus dieser Tabelle ergiebt sich ohne weiteres, dass 1) je nach dem Solvens die für ein und dasselbe Salz (bezw. für analoge Salze) berechnete Dielektrizitätskonstante weit auseinander liegende Werte annehmen kann, 2) dem Solvens mit der kleinsten dielektrischen Eigenkonstante auch die kleinste Konstante für das Salz entspricht, und umgekehrt: in dem Solvens mit dem höchsten K_2-Wert auch das gelöste Salz die höchste Dielektrizitätskonstante anzunehmen scheint; 3) entsprechend den verschiedenen Diel.-Konstanten der tabellierten Solventien ($K_2 = 4.95 — 81.7$) ist bei vergleichbaren Verdünnungen auch der elektrolytische Dissoziationsgrad α verschieden ($\alpha = >0$ bis 0.96 (0.98); und 4) parallel mit der Zunahme des Grades der Jonenspaltung α auch eine Zunahme des berechneten Wertes der Dielektrizitätskonstante K_1 für das Salz sich ergiebt. Beide Werte beeinflussen daher einander wechselseitig; lässt man (wie wir es der Einfachheit halber getan haben) die «Dielektr.-Konstante» K_2 der Medien konstant bleiben, dann kann man sagen, dass *die Bildung von Jonen* (Zunahme von α) *rückwärts die Jonisierungstendenz des Salzes (bezw. die Diel.-Konstante K_1 desselben) und den elektrolytischen Dissoziationsgrad steigert.* Der praktische Effekt bleibt derselbe, wenn wir die Rechnung umgekehrt ausführen, d. h. für das Salz in allen Medien einen konstanten K_1-Wert annehmen und dann zu eine enorm grossen Steigerung der K_2-Werte für die Solventien gelangen, — eine Zunahme dieser Werte bedingt aber eine Zunahme der elektrolytischen Spaltung des Salzes. (Die erstere Annahme scheint mir jedoch den Vorzug zu verdienen, weil bei einer enorm grossen Steigerung der K_2-Werte der Solventien diese ebenfalls zu Elektrolyten werden sollten). — In einem wie hohen Masse die Dielektrizitätskonstante beim Uebergange aus dem festen

Zustande in den gelösten und jonisierten sich vergrössert, sei durch nachstehende Daten illustriert:

	Fest: Gef. Diel.-Konst.	In Wässr. Lösung: Ber. Diel.-Konst.
Chlorkalium KCl	4·9 (Schmidt)	ca 10·000
Kupfersulfat $CuSO_4$	5·5 (Thwing)	ca 3·000
Chlorwasserstoff HCl .... (flüssig, $t = 28°$ C.).	4·6 (Schlundt)	ca 30·000

Während bekanntlich *flüssiger* Chlorwasserstoff Nichtleiter des elektrischen Stromes ist, gehört der *gelöste* Chlorwasserstoff in Wasser zu den besten Stromleitern: parallel damit hat sich die Dielektrizitätskonstante von $K_1 = 4.6$ auf ca 30000 erhöht. — «Von dielektrischen Substanzen kann man zu Leitern übergehen, indem man die Dielektrizitätskonstante gleich unendlich setzt». (Chwolson, Lehrbuch der Physik, IV, (1), p. 73).

Das allgemeine Resultat unserer Untersuchungen lautet, dass zweifellos die Dielektrizitätskonstante der Lösungsmittel (Chloroform, Methylenchlorid und Aethylformiat, Azeton, Azetylazeton, Propionitril, Azetonitril, Wasser) durch relativ geringe Mengen aufgelöster Salze erhöht wird.

Diese Erhöhung der Dielektrizitätskonstante durch ein *gegebenes* Salz hängt von der Konzentration desselben ab; sie steigert sich mit Zunahme der Konzentration, und ist in verschiedenen Medien im allgemeinen um so grösser, je grösser die eigne Diel.-Konstante des betreffenden Solvens ist. Für *verschiedene* Salze ist sie eine Funktion der chemischen Natur des Salzes. Und zwar ergeben übereinstimmend in allen untersuchten Solventien die tetraalkylierten Ammoniumsalze (bei gleicher Verdünnung) eine grössere Beeinflussung der Diel.-Konstante als die zugehörigen tri-, und diese wiederum eine grössere als die dialkylierten. Die binären *Alkalimetall*salze übertreffen in ihrer Wirkung noch die tetraalkylierten Ammoniumsalze. Da nun beide Gruppen von Neutralsalzen zu den besten Elektrolyten gehören, bezw. auch in organischen Lösungsmitteln eine weitgehende elektrolytische Dissoziation bekunden, so kann zwischen der Jonenbildungstendenz der Salze und ihrer Fähigkeit, die Diel.-Konstante des Solvens zu erhöhen, ein Parallelismus konstatiert werden. Berechnet man aus den Lösungen die Dielektrizitätskonstanten der Salze selbst, so findet man, dass gerade jene leicht dissoziierenden Salze durch die höchsten Werte der Diel.-Konstante charakterisiert sind.

Schon Hittorf sprach den Satz aus: «alle Elektrolyte sind Salze». Jedes

Mol eines binären Salzes besitzt an sich die Tendenz, in zwei elektrisch entgegengesetzt geladene Jonen sich zu spalten; im gelösten oder im geschmolzenen Zustande ist es bereits elektrolytisch dissoziiert. Es enthält daher schon im undissoziierten Zustande seine elektrischen Ladungen. Diese elektrisch neutrale Molekel wird sich nun um so leichter aufspalten, d. h. die elektrostatische Anziehung zwischen dem positiven und negativen Jon umso eher überwinden, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Mediums ist, in welchem die Neutralmolekel sich befindet. Das Medium ist nun das *geschmolzene Salz selbst*, oder für *gelöste* Salze — das Solvens und die übrigen Salzmolekeln, sowie deren elektrolytische *Spalt*produkte, endlich noch die An- und Einlagerungsprodukte zwischen den Molekeln des Solvens und den Molekeln und Jonen des Salzes. Infolge der oft enorm grossen Dielektrizitätskonstanten der Salze wirken bei der elektrolytischen Dissoziation derselben die Salzmolekeln selbst (sowie die bereits gebildeten Jonen) befördernd auf einander ein.

Wenn man bisher *nur die Rolle des Solvens*, bezw. die Grösse der Dielektrizitätskonstante desselben (Thomson-Nernst) für den Grad der elektrolytischen Dissoziation eines binären gelösten Salzes als wichtigen Faktor zu betrachten pflegte, so erscheint mir nicht minder wesentlich *die Rolle*, welche *der gelöste Elektrolyt* infolge seiner *eigenen* Dielektrizitätskonstante bei dem Dissoziationsvorgang spielt.

Es handelt sich dabei um *zwei Ursachen*, die im gleichen Sinne wirken. Der Effekt — der Betrag der elektrolytischen Dissoziation — hängt von der Übereinanderlagerung beider wirksamen Ursachen ab. Betrachten wir z. B. den einfachsten und zugleich am eingehendsten erforschten Fall, die binären Salze. Je grösser die Diel.-Konstanten von Solvens und Salz sind, einen um so grösseren Zerfall in Jonen können wir erwarten. Besitzt nur das Solvens eine sehr grosse Diel.-Konstante, so wird gewöhnlich seine dissoziierende Kraft (bei der grossen Masse des Solvens) ausreichen, um die Jonenspaltung auch von Salzen mit relativ geringer Diel.-Konstante zu bewirken. Ist die Dielektrizitätskonstante des Solvens (und damit dessen dissoziierende Kraft) gering, alsdann vermag sie nur durch Superposition mit der grossen Dielektrizitätskonstante des Salzes eine erhebliche Jonenspaltung herbeizuführen, jedoch Salze mit kleiner Dielektrizitätskonstante können in solch einem Fall nur einen überaus geringen Jonenbetrag erreichen.

Kehren wir jetzt zurück zu der allgemeinen Tatsache, dass die Dielektrizitätskonstante eines gegebenen Solvens durch Auflösen von Neutralsalzen erhöht wird. Im Zusammenhange damit steht eine ganze Reihe interessanter

Probleme, deren Lösung wir mit Hilfe jener Tatsache immerhin versuchen können; wenigstens verlohnt es sich, diese Probleme von dem neugewonnenen Standpunkte aus zu beleuchten und dabei zu zeigen, dass unter den Ursachen für die zu besprechenden Anomalien auch die von uns nachgewiesene Tatsachenreihe, wenn nicht als einzige, so doch als eine wesentliche Ursache ernstlich in Erwägung zu ziehen ist.

Wir meinen das grosse Kapitel der *Neutralsalzwirkungen*, welches eine bedeutende Rolle spielt nicht allein in der reinen, sondern auch in der angewandten physikalischen Chemie, in der physiologischen, in der Kolloidchemie u. s. w., ein Kapitel, «das schon seit Jahrzehnten die Physikochemiker intensiv beschäftigt, ohne dass eine Lösung des Problems geglückt[1])».

Schon W. Ostwald (1883), nach ihm Spohr (1888) und S. Arrhenius (seit 1889) beobachteten das Phänomen, dass die katalytische Wirkung von Säuren auf Erster (Verseifung) und Rohrzucker (Inversion) durch Zusatz von Neutralsalzen erhöht wird. Insbesondere wies Arrhenius[2]) nach, dass tatsächlich die Dissoziationskonstante einer schwachen Säure durch Salzzusatz erhöht wird. «Diese Salzwirkung auf die Dissoziationskonstante ist am stärksten für ein Salz und grösser für die untersuchten Säuren, je stärker sie dissoziiert sind». (Arrhenius).

Im direkten Zusammenhang mit dem letzteren Phänomen steht überhaupt das Problem der Abweichungen *starker* Elektrolyte (Salze) von dem Ostwald'schen Verdünnungsgesetz; bekanntlich versagt dieses wichtige Gesetz gerade bei den anorganischen Neutralsalzen, starken Säuren und Basen. Und Arrhenius äusserte sich in diesem Anlass folgendermassen: «Vielleicht liegt die Erklärung dieser sonderbaren Abweichung von dem Massenwirkungsgesetz darin, dass ein Zusatz von Jonen der starken Elektrolyte die dissoziierende Kraft des Wassers bedeutend erhöht[3])».

Ein weiteres Problem bilden die Leitfähigkeitsanomalien, welche in nichtwässrigen Solventien sich dadurch äussern, dass die molekulare Leitfähigkeit eines gelösten Salzes mit steigender Verdünnung sich vermindert, anstatt zu steigen. Schon Euler[4]) versuchte zu zeigen, dass dies eine Folge der Jonenwirkung ist, wodurch die dissoziierende Kraft mit steigendem Jonengehalt zunimmt.

---

1) R. Hoeber, Physik. Chemie der Zelle und der Gewebe, S. 145 (1902); s. a. Arrhenius, Theorien der Chemie, II. Aufl., S. 145 (1909).

2) S. Arrhenius, Zeitschr. phys. Ch. *31*, 197 (1899).

3) Arrhenius-Euler, Lehrbuch der Elektrochemie, 158 (1901); s. a. Zeitschr. phys. Ch. **36**, 28; **37**, 490.

4) H. Euler, Zeitschr. phys. Ch. **28**, 619 (1899).

Erinnern wir uns dessen, dass die dissoziierende Kraft eines Lösungsmittels ausgewertet werden kann durch seine Dielektrizitätskonstante (Thomson und Nernst).

Wenn wir nun konstatiert haben, dass durch Auflösen von Neutralsalzen (bezw. durch Jonen) die Dielektrizitätskonstante der Lösung erhöht wird, so bedeutet das, dass dann auch die dissoziierende Kraft des Solvens gesteigert wird. Da nun diese Steigerung neben der *Natur* des Salzes auch von der *Konzentration* abhängt, so wird mit steigender Verdünnung die Dielektrizitätskonstante (bezw. dissoziierende Kraft) des Mediums, oder richtiger gesagt *der Lösung* sich verändern, d. h. immer mehr sich verringern, bis sie dem Werte für das reine Solvens nahekommt. *Das gelöste Salz ist daher in konzentrierteren Lösungen der Wirkung einer grösseren dissoziierenden Kraft unterworfen, als in verdünnten Lösungen; infolge dessen wird es einen grösseren Dissoziationsgrad* α *aufweisen, als es normaler Weise* — ohne die steigernde Wirkung, durch das reine Solvens — *besitzen sollte.* Nehmen wir z. B. das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz $K_0 = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)\,v}$. In normaler Weise ist K_0 bei veränderlicher Verdünnung v und veränderlichem Dissoziationsgrad α eine Konstante. Wird nun in grösseren Konzentrationen (d. h. bei kleineren v) α erhöht infolge der Erhöhung der Dielektrizitätskonstante, also der dissoziierenden Kraft durch das aufgelöste Salz, dann muss die Konstante K_0 ebenfalls zu hoch ausfallen; mit abnehmender Konzentration des Salzes nähert sich die Dielektrizitätskonstante der Lösung immer mehr derjenigen für das reine Solvens, und damit parallel muss die Ostwald'sche Konstante K_0 langsam abnehmen und dem konstanten Endwert bei äussersten Verdünnungen zustreben. Dies ist tatsächlich das Verhalten der *starken Elektrolyte*, d. h. der Alkalisalze von Mineralsäuren (der starken Mineralsäuren u. ä.), welche ihrerseits in Lösung eine *grosse* Dielektrizitätskonstante besitzen, bezw. durch Auflösen eine Erhöhung der jonisierenden Kraft des Lösungsmittels bewirken müssen; *schwache* Elektrolyte, z. B. organische Säuren, geben *keine* merkbare Erhöhung der Diel.-Konstante der Lösung, sie sind ja Prüfsteine für das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz. Da das gewählte Salz als guter Elektrolyt in *Jonen* zerfällt, sobald es aufgelöst worden ist, so kann man auch sagen, dass die *Abweichung vom Massenwirkungsgesetz eine Folge des Vorhandenseins von undissoziierten und dissoziierten Salzmolekeln ist, indem beide — Neutralmolekeln und Jonen — die dissoziirende Kraft der Solventien steigern.* — Es sei nochmals betont, dass bereits Arrhenius und Euler diese erhöhende Wirkung der dissoziierenden Kraft durch Zusatz von Jonen wiederholt angenommen und zu begründen

versucht haben. Ferner ist es interessant zu betonen, dass Partington[1]), von dieser Grundidee ausgehend, eine abgeänderte Formel für das Verdünnungsgesetz abgeleitet und deren gute Brauchbarkeit für starke Elektrolyte dargetan hat. Neuerdings hat Mac Dougall[2]) — ebenfalls auf Grund der Wirkung der elektrischen Ladungen von Jonen auf die Dissoziation der Salzmolekeln — einen andern Ausdruck der Verdünnungskonstante aufgestellt und geprüft; zu demselbem Ausdruck sind unabhängig auch Bray und Kraus[3]) gelangt.

Ebenso lässt sich die Neutralsalzwirkung bei der *Esterkatalyse und Rohrzuckerinversion* durch *Säuren* von diesem Gesichtspunkte aus betrachten. Hierbei ist massgebend die Wasserstoffjonenkonzentration. Steigern wir nun — unter sonst gleichen Verhältnissen — die letztere, so beschleunigen wir auch jene Reaktionen. Durch Zusatz von starken Salzen vermögen wir die dissoziierende Kraft (bezw. Dielektrizitätskonstante) des Mediums zu erhöhen, damit erhöhen wir auch den Dissoziationsgrad des wirksamen Elektrolyten, d. h. der Säure, und vermehren die Konzentration der Wasserstoffjonen; wie im vorigen Fall, wird also auch hier die Dissoziationskonstante der Säure, namentlich wenn die letztere schwach ist, erhöht werden.

Im Zusammenhang mit der soeben besprochenen Wirkung der Neutralsalze in Gegenwart von Säuren lässt sich auch die *Steigerung der Reaktionsfähigkeit* des *Wassers selbst* betrachten, wie sie durch Auflösen von Neutralsalzen bewirkt wird. So fand z. B. W. A. Smith (1898), dass die invertierende Wirkung der neutralen Natriumsalze um so grösser ist, je stärker deren Säure war. Eingehend untersuchte auch H. Euler (1900/1) die Wirkung der Neutralsalze und konstatierte, dass «sie *durchweg* die Geschwindigkeit der Inversion und Esterhydrolyse» erhöhen (Zeitschr. ph. Ch. *36*, 659)... «Diese Wirkung besteht in einer Vergrösserung des Dissoziationsgrades der Reaktionskomponenten (also auch des Wassers) durch die Jonen». Wenn tatsächlich — wie wir insbesondere an den aus wässrigen Salz-Lösungen abgeleiteten grossen Dielektrizitätskonstanten gesehen haben — die Gegenwart des Neutralsalzes und seiner Jonen die Diel.-Konstante der Lösung so erheblich steigern kann, so ist es zulässig, parallel damit auch eine gesteigerte elektrolytische Dissoziation des (bereits im reinen Zutsande zu einem kleinen Bruchteil in Jonen zerfallenen) Wassers zuzugeben. Im Sinne des Befundes

1) Partington, Journ. Chem. Soc. *97*, 1158 (1910), vergl. auch Arrhenius, Theories of Solutions, p. 180 (1912).

2) Mac Dougall, Journ. Americ. Chem. Soc. *34*, 855 (1912).

3) Bray and Kraus, Science *35*, 433 (1912).

von Smith über Inversion ist die Diel.-Konstante der Salze mit *schwacher* Säure stets geringer als diejenige der Salze, welche aus starker Base und starker Säure bestehen, also wird auch die Jonisierung des Wassers in Gegenwart der letzteren Salze grösser, demgemäss auch die invertierende Wirkung erheblicher sein, als in Gegenwart z. B. von Salzen mit schwacher Säure.

Eine andre Art von Problemen betrifft die Gruppe der Erscheinungen, welche ebenfalls in einem Widerspruche zu den Forderungen der elektrolytischen Lösungstheorie stehen, nämlich: in gewissen Lösungsmitteln zeigen gelöste Elektrolyte *mit zunehmender Verdünnung* eine *schnelle Abnahme der molekularen elektrischen Leitfähigkeit*. — In der vorigen Abhandlung hatten wir hervorgehoben, dass die elektrolytische Dissoziation eines Salzes in einem Solvens durch Superposition *zweier* Wirkungen hervorgerufen wird: durch die Jonisierungstendenz des gelösten Salzes und die jonisierende Kraft des Lösungsmittels, wobei *beide* Kraftwirkungen durch die Dielektrizitätskonstanten, bezw. deren Zahlenwerte, gemessen werden können. Es ist einleuchtend, dass zum Auftreten der Jonenspaltung jedes Salzes überhaupt die jonisierende Kraft nicht unter einen gewissen Grenzwert herabgehen kann. Mit Hilfe der gewöhnlich benutzten Salze hat sich ergeben, dass Solventien mit Dielektrizitätskonstanten, welche < 10 sind, meist schon die oben erwähnten Leitfähigkeitsanomalien zeigen (vergl. z. B. A. Sachanow, Zeitschr. f. physik. Ch. *80*, 13, 631 (1912)). Gehen wir von den konzentrierten Salzlösungen aus, so wird bei denselben der kleine Wert der Diel.-Konstante des Solvens durch die aufgelöste Salzmenge erheblich gesteigert erscheinen; infolgedessen unterliegt das Salz der Wirkung einer jonisierenden Kraft, welche eine messbare Jonenspaltung und molare Leitfähigkeit bedingt. Verdünnen wir jetzt die Lösung, so erniedrigen wir die Salzkonzentration und die Diel.-Konstante, also die jonisierende Kraft, — die Folge muss sein, dass, da die Jonenspaltung nicht mehr unter dem Einfluss der vorherigen Kraft erfolgt, mit steigender Verdünnung der Lösung eine immer mehr sich verringernde Jonisierungskraft sich betätigt. War sie von Anfang an sehr gering u. gab nur geringe Salzspaltung, so kann der Fall eintreten, dass trotz fortschreitender Verdünnung v die molare Leitfähigkeit $\varkappa . v = \lambda_v$ nicht mehr steigt, sondern konstant bleibt oder fällt, da parallel die jonisierende Kraft der Lösung schneller abnimmt und auf den ursprünglichen kleinen Wert, den Grenzwert, herabsinkt. Es können natürlich *neben* dieser Wirkung noch andre Faktoren mitwirken, z. B. Depolymerisation der Salzmolekeln und Bildung von Solvaten.

Eine weitere Frage mag hier noch berührt werden, die Frage der *Ueberführungszahlen*. Die beiden elektrisch-entgegengesetzt geladenen Jonen äussern auf einander eine anziehende Kraft, welche geschwächt wird durch das dazwischen gelagerte Dielektrikum; die Schwächung ist um so grösser, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Solvens ist. Die Jonen werden also um so leichter an einander sich vorüberbewegen können, je grösser die Dielektrizitätskonstante der Lösung ist. Da nun in einem gegebenem Medium die Diel.-Konstante durch Salzauflösung gesteigert wird, so wird auch in konzentrierter Lösung mit grösserer Diel.-Konstante eine andre (d. h. grössere) Freiheit für die Verschiebung der Jonen vorhanden sein können als in verdünnter Lösung. Es lässt sich daher erwarten, dass in *ein und demselben* Lösungsmittel mit einer Aenderung der Konzentration auch eine Aenderung der Ueberführungszahlen (und der einzelnen Wanderungsgeschwindigkeiten) eines gegebenen Jonenpaares Platz greift, sowie dass in *verschiedenen* Solventien ein und dasselbe Jon, je nach der Diel.-Konstante derselben, verschiedene Werte für die genannten Grössen annimmt. Als Beispiel sei das Ag-Ion (aus $AgNO_3$) mit den experimentell gefundenen Ueberführungszahlen angeführt:

V = Anzahl Liter, welche ein Mol $AgNO_3$ enthalten:

Solevns.	Diel.-Konst. K.	$V = 1$.	$V = 10$ lit.
Wasser	81·7	0·505 Hittorf	0·470 Jones
Azetonitril	36·5	0·383 Schlundt	0·448 Schlundt
Methylalkohol . .	34	—	0·426 Jones
Aethylalkohol . .	25	—	0·400 Jones
Azeton	21	—	$<$ 0·400 Jones
Pyridin	12	0·326 Schl.	0·390 Schl.

Ein Blick auf diese Tabelle zeigt, dass tatsächlich eine Beziehung zwischen n und K besteht, dass aber mit steigender Verdünnung die n-Werte für verschiedene Solventien immer mehr einander sich nähern.

Bleiben wir bei den organischen Solventien und betrachten wir *chemische Reaktionen*, die sich darin abspielen; führen diese von Nichtelektrolyten zu Elektrolyten, z. B. Salzen, und hängt die Reaktionsgeschwindigkeit auch von der dissoziierenden Kraft oder der Dielektrizitätskonstante des sogen. indifferenten Mediums ab, dann muss infolge der durch die Reaktion eintretenden Salzanreicherung auch eine Zunahme der Dielektrizitätskonstante und damit eine Veränderung (z. B. Beschleunigung) der Reaktionsgeschwindigkeit sich

dokumentieren. Verläuft die Reaktion in der Lösung unter Vertrauch von Neutralsalz und Bildung von Nichtelektrolyten, dann ist dieselbe Beeinflussung in umgekehrter Richtung zu erwarten.

Schliesslich soll noch einer Konsequenz gedacht werden, die auf die *geschmolzenen Salze* selbst Bezug hat. Wenn — wie oben gezeigt worden ist — die binären Salze, z. B. Alkalijodide, — bromide, — chloride (und die analogen Nitrate, tatsächlich durch eine ungewöhnlich grosse Dielektrizitätskonstante ausgezeichnet sind, so sind sie dann als Elektrolyte gekennzeichnet, welche eine grosse Jonisierungstendenz besitzen: in *flüssigem* (geschmolzenen) *Zustande werden sie daher* eine *weitgehende elektrolytische Jonenspaltung aufweisen.* Bekanntlich haben insbesondere die hervorragenden Arbeiten von Arndt (und Gessler), Goodwin und Mailey, R. Lorenz (und Kaufler), Sackur, J. J. van Laar u. A. experimentell diese Tatsache nachgewiesen.

Zum Schluss sollen die Hauptresultate der vorstehenden Untersuchung kurz wiederholt werden:

1) In Ergänzung der im ersten Teil mitgeteilten Tatsachen wurden verschiedene Typen von binären Salzen organischer Ammoniumbasen, sowie auch einige anorganische Salze in weiteren organischen Solventien untersucht;

2) neben dem bereits in Chloroformlösungen konstatierten Einfluss des Typus und der Natur der Elemente, sowie Radikale im Salze wurde noch der Einfluss der Jonisierungskraft des gewählten Solvens nachgewiesen;

3) dieser Einfluss äusserte sich in einer Steigerung der berechneten Werte für die Dielektrizitätskonstante K_1 der gelösten Salze und wurde mit der gleichzeitigen Zunahme der Salzjonen in diesen Lösungen in Wechselbeziehung gebracht;

4) es wurden Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen dem scheinbaren Molekularvolum $V = \frac{M}{d}$ der Salze und dem dielektrisch ausgewerteten Molekularvolum $\left(\frac{K_1-1}{K_1+2}\right)\frac{M}{d}$ angestellt;

5) ebenso wurden Vergleiche durchgeführt zwischen den letzteren Werten und den durch Summation der Einzelvolumina für die Komponenten der Salze erhältlichen Molekularvolumina;

6) unter Zugrundelegung der Steigerung der Dielektrizitätskonstante und damit der Jonisierungskraft der Medien beim Auflösen von Elektrolyten (und Jonen) wurde der Versuch unternommen, gewisse Anomalien der Lösungen mit dieser neuen Erscheinung zu verknüpfen; insbesondere wurde

dargelegt, dass bei der Deutung der Abweichungen vom Massenwirkungsgesetz (Ostwald'sches Verdünnungsgesetz), der Rolle der Neutralsalze, der Abweichung der in schwachen Jonisierungsmitteln gelösten Salze von den Forderungen der Arrheniuss'schen Theorie u. s. w. jene Ursachen in Betracht zu ziehen sind, da sie neben den bisher bekannten und beachteten Faktoren den Grad der elektrolytischen Dissoziation nicht unwesentlich verschieben.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems.

O. Backlund.

(Der Akademie vorgelegt am 25 April 1912).

Unter den Mängeln der Faye'schen Hypothese wird von Poincaré in seiner Kosmogonie erwähnt, dass sie die kleinen Excentricitäten nicht genügend erkläre. Anderseits hat Gyldén diese Frage ausführlich behandelt in «En hypothes att förklara planetsystemets utbildning». Öfversigt af Kongliga Wetenskapsakademiens handlingar 1884. № 5. Stockholm (14 Maj 1884) Hier findet Gyldén folgende Relation zwischen den Excentricitäten im Anfangs- und Endzustand

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}}\left(\frac{a}{R}\right)^3 \varepsilon^2$$

wo ε sich auf den Anfang und e auf das Ende bezieht; a und R bezeichnen die mittlere Entfernung der ursprünglichen Bahn resp. den Radius des hypothetischen Nebels. Gyldén findet auf Grund dieser Formel eine genügende Erklärung für die kleinen Excentricitäten.

Die Vergleichung dieser beiden Ansichten veranlasste mich folgende kleine Untersuchung anzustellen, die sich demgemäss nur auf die beiden Grenzfälle bezieht. Ich setze die Faye'sche Hypothese als bekannt voraus, nach welcher der Ausdruck für die Kraft folgende Form hat

$$\frac{A}{r^2} + Br$$

r bedeutet die Entfernung vom Mittelpunkt des Nebels. A und B sind veränderliche Grössen und zwar ist am Anfang $B = k^2 M$ ($k^2 =$ Gauss'sche Constante, M die Masse des Nebels und $A = o$). Bei dem Entwicklungsprocess nimmt B ab und A zu, so dass am Ende $B = o$ und $A = k^2 R^3$ ist. ($R =$ Radius des Nebels). Wenn man das Problem allgemein behandeln, also alle Phasen der Entwicklung studieren wollte, könnte man setzen:

$$B = k^2 Me^{-\nu t};\ A = k^2 M\,(1 - e^{-\nu t})\ \text{(Gyldén l. c.)}.$$

Es wird hier vorausgesetzt, dass die Gesammtmasse während der Ausbildung constant sei.

Ich setze der Kürze wegen

$$B = 1;\ A = 0 \quad \text{Anfang}$$
$$B = 0;\ A = R^3 \quad \text{Ende}$$

Die Kraft ist central; wir können uns also auf die Bewegung in der Ebene beschränken. Die Differentialgleichungen werden alsdann, wenn der Mittelpunkt des Nebels als mit dem Origo zusammenfallend angenommen wird:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br\right) x = 0$$

$$\frac{d^2y}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br\right) y = 0$$

oder in Polarkoordinaten

$$\frac{d^2r}{dt^2} + Br + \frac{A}{r^2} - r\left(\frac{dv}{dt}\right)^2 = 0$$

$$\frac{d\left(r^2 \frac{dv}{dt}\right)}{dt} = 0.$$

Die Integrale für die hier zu betrachtenden Grenzfälle stellen bekanntlich konische Sectionen dar, und da uns nur Excentricitäten kleiner als 1 interessieren, so haben wir es für $B = 1$; $A = o$ mit Ellipsen zu tun, deren Centrum mit Origo zusammenfällt, für $B = o$; $A = B^3$ dagegen mit Kepler'schen Ellipsen. Die Constante des Flächenintegrals werde durch c bezeichnet, also

$$\frac{r^2 dv}{dt} = c$$

In der folgenden Zusammenstellung der Formeln bedeuten χ und $\frac{h}{c^2}$ Integrationsconstanten. Die Zeit und die Winkel werden vom Momente des Zusammenfallens des Radiusvectors mit der grossen Ellipsenaxe gezählt.

$B = 1,\ A = 0$ t unabhängige Variable	$B = 0,\ A = R^3$ v = wahre Anomalie = unabhängige Variable
$\frac{d^2r}{dt^2} + r - \frac{c^2}{r^3} = 0$	$\frac{d^2 \frac{1}{r}}{dv^2} + \frac{1}{r} - \frac{R^3}{c^2} = 0$
$\left(\frac{dr}{dt}\right)^2 + r^2 + \frac{c^2}{r^2} = \chi$	$\left(\frac{d\frac{1}{r}}{dv}\right)^2 + \frac{1}{r^2} - \frac{R^3}{c^2} \cdot \frac{1}{r} = \frac{h}{c^2}$
$r^2 = \alpha^2 (1 - \varepsilon^2 \sin^2 t)$	$r = \frac{a(1-e^2)}{1 + e \cos v}$
$\alpha^2 = \frac{\chi}{2} + \sqrt{\frac{\chi^2}{4} - c^2}$	$a(1-e^2) = \frac{c^2}{R^3}$
$\varepsilon^2 = \frac{2\sqrt{\frac{\chi^2}{4} - c^2}}{\alpha^2} = 1 - \frac{c^2}{\alpha^4}$	$e^2 = 1 - \frac{c^2 h}{R^3} = 1 - \frac{c^2}{a R^3}$
$\chi = \alpha^2 + \frac{c^2}{\alpha^2}$	$h = \frac{1}{a}$
$c^2 = \alpha^4 (1 - \varepsilon^2)$	$c^2 = a(1-e^2) R^3$

Die Vergleichung der beiden Ausdrücke für c^2 giebt:

$$\varepsilon^2 = 1 - \frac{a}{\alpha}\left(\frac{R}{\alpha}\right)^3 (1 - e^2).$$

Für $\frac{a}{\alpha^4} R^3 = 1$ ist stets $\varepsilon = e$; wenn also während der Ausbildung des Systems ε unveränderlich bleibt, so kann α aus der Formel

$$\alpha = a^{\frac{1}{4}} R^{\frac{3}{4}}$$

berechnet werden. Wenn der Planet an der Grenze des Nebels entstanden ist, so ist jedenfalls diese Gleichung befriedigt und die Excentricität erleidet keine Änderung. Nimmt man an, dass bei der Zusammenziehung des Nebels die Formation der folgenden Planeten an der jedesmaligen Grenze des Nebels vorsichgegangen ist, so folgt, dass die ursprünglichen Bahnen nahezu Kreisbahnen waren. Demnach wäre aber die Altersreihe der Planeten entgegengesetzt der von Faye angenommenen.

Schreiben wir die vorletzte Formel folgenderweise:

$$\frac{a}{\alpha} = \left(\frac{\alpha}{R}\right)^3 \frac{1 - \varepsilon^2}{1 - e^2}$$

so ist ersichtlich, dass für $\left(\frac{\alpha}{R}\right)^3 > \frac{a}{\alpha}$ auch $\varepsilon > e$.

Um dieser Frage näher zu treten, wollen wir den von Gyldén angegebenen Weg einschlagen.

Aus dem Vorhergehenden finden wir die allgemeine Differentialgleichung für $\rho = \frac{p}{r}$

$$\frac{d^2\rho}{dv^2} + (1 + \gamma)\,\rho = \frac{B}{c^2}\,\frac{p^4}{\rho^3} + \gamma\,\rho + p\,\frac{A}{c^2},$$

wo γ eine vorläufig unbestimmte Grösse bedeutet.

Wenn hier eine neue unabhängige Variable eingeführt wird durch

$$d\,v = \frac{d\,\theta}{\sqrt{1 + \gamma}}$$

so erhalten wir

$$\frac{d^2\rho}{d\,\theta^2} + \rho = \frac{p}{1 + \gamma}\left(\frac{B\,p^3}{c^2\,\rho^3} + \frac{\gamma}{p}\,\rho + \frac{A}{c^2}\right) - \frac{1}{2}\,\frac{1}{1 + \gamma}\,\frac{d\,\gamma}{d\,\theta}\,\frac{d\,\rho}{d\,\theta} \;\ldots\ldots \quad (1)$$

Es sei

$$\rho = L + \varphi_1 \cos\theta + \varphi_2 \sin\theta + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

wo L, φ_1 und φ_2 mit A und B veränderlich sind. φ_2 möge von einer Ordnung kleiner sein als φ_1. Führen wir diesen Ausdruck in (1) links ein und behalten Glieder bis auf die erste Ordnung inclusive in Bezug auf φ_1, so wird

$$\frac{d^2\rho}{d\theta^2}+\rho=\frac{p}{1+\gamma}\left(\frac{\gamma}{p}L+\frac{B}{c^2}\frac{p^3}{\rho^3}+\frac{A}{c^2}\right)\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

$$+\frac{p}{1+\gamma}\left(\frac{\gamma}{p}-\frac{3Bp^3}{c^2L^4}\right)\varphi_1\cos\theta$$

$$-\frac{1}{2(1+\gamma)}\frac{d\gamma}{d\theta}\left(\frac{dL}{d\theta}+\frac{d\varphi_1}{d\theta}\cos\theta-\varphi_1\sin\theta\right).$$

Vor allem soll γ so bestimmt werden, dass der Coefficient von $\varphi_1\cos\theta$ verschwindet; dies erfolgt durch die Bedingung

$$\frac{\gamma}{p}=\frac{3Bp^3}{c^2L^4}.\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3')$$

Ferner können wir die Bedingung feststellen

$$L=\frac{B}{c^2}\frac{p^4}{L^3}+p\frac{A}{c^2}\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

Gyldén setzt ausserdem

$$\frac{dL}{d\theta}+\frac{d\varphi_1}{d\theta}\cos\theta=0\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(5)$$

Somit geht die Gleichung (3) über in

$$\frac{d^2\rho}{d\theta^2}+\rho=L+\frac{1}{2(1+\gamma)}\frac{d\gamma}{d\theta}\varphi_1\sin\theta.$$

Differentiieren wir (2) unter Berücksichtigung von (5) so ergiebt sich

$$\frac{d^2\rho}{d\theta^2}+\rho=L-\frac{d\varphi_1}{d\theta}\sin\theta$$

Die Vergleichung dieser beiden Gleichungen giebt

$$\frac{1}{2(1+\gamma)}\frac{d\gamma}{d\theta}\varphi_1\sin\theta=-\frac{d\varphi_1}{d\theta}\sin\theta$$

woraus

$$\frac{d\varphi_1}{d\theta}=-\frac{1}{2(1+\gamma)}\frac{d\gamma}{d\theta}\varphi_1.$$

Das entsprechende Integral ist

$$\varphi_1=\frac{c_1}{\sqrt{1+\gamma}}.\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

wo c_1 die Integrationsconstante bedeutet.

Wir betrachten jetzt den Anfangs — und Endzustand besonders. Für den ersten Fall, $B=1$; $A=0$, giebt die Verbindung von (3′) und (4):

$$\gamma=3$$

L steht noch zu unserer Verfügung und wir können also $L=1$ setzen, wonach (4) giebt:

$$p=\sqrt[4]{c^2}=\alpha\sqrt[4]{1-\varepsilon^2}.$$

Infolge der Bestimmung von $\gamma=3$ erhält man aus

$$\frac{d\theta}{dv}=\sqrt{1+\gamma}=2;\ \ \theta=2v.+\text{Constans}$$

Wir setzen Constans $=\pi$.

Durch Einführung der eben bestimmten Grössen p, L und θ in (2) bekommen wir also, wenn höhere Potenzen als die zweite von ε vernachlässigt werden

$$\alpha\frac{\left(1-\frac{1}{4}\varepsilon^2\right)}{r}=1-\varphi_1\cos 2v. \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(a)}$$

Die Gleichung der Ellipse bezogen auf das Centrum, das mit Origo zusammenfällt, ist:

$$\frac{\alpha^2(1-\varepsilon^2)}{r^2}=1-\varepsilon^2\,\text{Cos}^2\text{v}=1-\frac{1}{2}\varepsilon^2-\frac{1}{2}\varepsilon^2\cos 2v$$

woraus mit Vernachlässigung höherer Potenzen als ε^2

$$\frac{\alpha\sqrt{\dfrac{1-\varepsilon^2}{1-\frac{1}{2}\varepsilon^2}}}{r}=\frac{\alpha\left(1-\frac{1}{4}\varepsilon^2\right)}{r}=1-\frac{1}{4}\varepsilon^2\cos 2v.$$

Vergleichen wir diesen Ausdruch mit (a), so wird:

$$\varphi_1=\frac{\varepsilon^2}{4}.$$

Für $\gamma=3$ giebt dann (6):

$$c_1=\frac{\varepsilon^2}{2} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{(b)}$$

Für den Endzustand $B=0$, $A=R$ giebt (3′)

$$\gamma=0$$

und (4)

$$L=p\,\frac{R^3}{c^2}\ \text{oder}\ \frac{p}{L}=\frac{c^2}{R^3}.$$

Die Relation zwischen v und 0 wird

$$v = 0.$$

Weiter erhält man aus (6) und aus (b)

$$\varphi_1 = c_1 = \frac{\varepsilon^2}{2}$$

und aus (2)

$$\frac{p}{L\,r} = 1 + \frac{\varphi_1}{L} \cos v.$$

Anderseits hat man

$$\frac{p}{L\,r} = \frac{c^2}{R^3\,r} = R^3\,\frac{a\,(1-e^2)}{r\,R^3} = \frac{a\,(1-e^2)}{r}$$

also auch

$$\frac{p}{L\,r} = 1 + e \cos v$$

und folglich

$$\frac{\varphi_1}{L} = e$$

oder da

$$L = \frac{p\,R^3}{c^2} = 1$$

so wird

$$e = \varphi_1$$

und folglich

$$e = \frac{1}{2}\,\varepsilon^2 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

Gyldén hat

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}} \left(\frac{\alpha}{R}\right)^3 \varepsilon^2$$

Die Relation (7) ist ein wichtiges Resultat, indem die kleinen Excentricitäten der Planeten dadurch nach der Faye'schen Hypothese ungezwungen erklärt werden.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Тубал-кайнскій вкладъ въ сванскомъ.

Н. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 28 ноября 1912 г.).

I.

ṭa̋ш *мужъ*, ṭiшq̇ *нога*; — gyanṭw *бузина*.

Вкладъ тубал-кайнскихъ народовъ въ сванскую рѣчь богатъ и разнообразенъ: онъ захватываетъ не только лексическіе матеріалы, но и морфологію сванскаго языка. Дѣло идетъ, очевидно, не о простыхъ заимствованіяхъ, а объ усвоеніи народомъ, который принято называть сванами, тубал-кайнизмовъ, т. е. особенностей иверскаго и ч́анскаго языковъ, при чемъ это усвоеніе есть результатъ смѣшенія или сліянія предковъ коренного слоя сванскаго народа съ племенами двухъ тубал-кайнскихъ народовъ, тибареновъ (тубал'овъ) и кайн'овъ, т. е. иверовъ и ч́ановъ.

Въ лексикѣ тубал-кайнизмы въ большинствѣ случаевъ легко выдѣляются изъ сванскаго, благодаря разработкѣ сравнительной фонетики яфетическихъ языковъ, напр., сванскія слова съ ṭ, когда этому ṭ въ ќартскомъ эквивалентѣ соотвѣтствуетъ t, являются чистѣйшими заимствованіями изъ тубал-кайнской группы, такъ какъ въ коренныхъ сванскихъ словахъ ќартскому t соотвѣтствуетъ не ṭ, а или его закономѣрный перебой k или ослабленіе сего k, т. е. спирантъ h (діалектически исчезающій или перерождающійся въ y). Конечно, и въ такихъ легко прослѣживаемыхъ случаяхъ усвоенія или, быть можетъ, простого заимствованія иногда дѣло осложняется тѣмъ, что не только въ сванскомъ, но и въ другихъ яфетическихъ языкахъ коренныя слова часто также подвергались вліянію фонетики сосѣднихъ родственныхъ языковъ или совсѣмъ вытѣснялись эквивалентами, взятыми изъ родственныхъ языковъ, или, наконецъ, иногда исчезали безъ возмѣщенія. Однако, есть болѣе

трудные случаи, когда усвоенный тубал-каинизмъ въ сванскомъ успѣлъ подвергнуться законамъ мѣстной фонетики, такъ, напр., въ сванскомъ ტ ṭ мы нерѣдко имѣемъ закономѣрный перебой ка̊ртскаго ḳ (> k), почему к̊. კონვა kon-va (въ истинномъ грузинскомъ произношеніи — ḳon-va * < ḳwan-va) *связывать* въ сванскомъ звучитъ ლი-ტ̄ონი li-ṭōni *заворачивать, обвязывать* и т. п. Соотвѣтственно этому въ сванскомъ интересъ представляютъ два слова ტა̈შ ṭäш *мужъ* и ტიშყ ṭišq̇ *нога.*

1. Оба приведенныя слова интересны еще въ томъ отношеніи, что въ нихъ ш корреспондируетъ съ тубал-каинскимъ ϑ̣.

a) Какъ извѣстно, тубал-каинскій ϑ̣ соотвѣтствуетъ ка̊ртскому ϑ̇, и слово м., ч̊. კოჩი koϑ̣-i *человѣкъ* въ ка̊ртскомъ имѣетъ точное соотвѣтствіе въ კაცი kaϑ̇-i; такое соотвѣтствіе закономѣрно и въ отношеніи огласовки, ибо ка̊ртскому а соотвѣтствуетъ т.-к. о, но въ сванскомъ въ такомъ случаѣ ожидали бы е, а никакъ не а или хотя бы ä; гласный звукъ а въ данномъ случаѣ представляетъ ту же тубал-каинскую форму, но въ архаической огласовкѣ, т. е. до перерожденія а въ о. Въ то же время появленіе ш въ сванскомъ въ соотвѣтствіе т.-к. ϑ̣ знаменуетъ опять таки первичное состояніе послѣдняго до подъема въ ϑ̣, такъ какъ въ данномъ словѣ и ϑ̣ тубал-каинской группы и ϑ̇ ка̊ртскаго языка представляютъ подъемъ сибилянта, первый — ш, второй — s. И первый коренной k, resp. ḳ, какъ будетъ показано въ своемъ мѣстѣ, является также въ степени подъема, но, оставляя сейчасъ эту подробность въ сторонѣ, мы получаемъ архаическую (но не первоначальную!) форму слова для ка̊ртскаго языка *ḳas, для тубал-каинскихъ языковъ *ḳaш. Эту-то архаическую форму тубал-каинскаго слова и имѣемъ въ св. ტა̈შ ṭäш (у=ушкульскій, тр=таврарскій говоры) съ закономѣрнымъ общеяфетическимъ, раздѣляемымъ и сванскимъ языкомъ, перебоемъ ḳ въ ṭ; въ ла̄шхскомъ нарѣчіи (шх) слово звучитъ съ простымъ а: ტაშ ṭaш. Значитъ слово въ сванскомъ *мужъ, супругъ.* Отсюда ლეტშო̈რი le-ṭш-ö̈ri, шх, у, пі̊ (пі̊арскій), тр ლეტშერი le-ṭш-əri, тх ლეტაშერი le-ṭaш-əri *будущій мужъ, женихъ.*

b) Послѣ всего сказаннаго касательно ტა̈შ ṭäш исторія св. ტიშყ ṭišq̇ будетъ коротка. Надо только вспомнить, что, судя по Р. ტიშყა-შ, основа слова гласная — ṭišq̇a, и, слѣдовательно, если въ ней имѣемъ т.-к. слово, то послѣднее должно бы звучать *ḳiϑ̣q̇-a. Въ данномъ случаѣ однако въ сванскомъ оказывается усвоенною діалектическая форма съ перебоемъ гласнаго u въ i, такъ какъ искомый тубал-каинскій подлинникъ гласитъ въ м. კუჩხი kuϑ̣q̇-i (< * ḳuϑ̣q̇-i) *нога.* въ ч̊. — კუჩხე kuϑ̣q̇-e. Въ сванскомъ Р. падежъ ტიშყაშ ṭišq̇aш (у, пі̊ ტეშყაშ ṭəшq̇aш, тр ლატეშყაშ la-ṭəшq̇aш) значитъ *хороводъ,* какъ и въ мингрельскомъ კუჩხიში kuϑ̣q̇i-ші въ выраженіе კუჩხიში

ობირეში kuǯǯiši obireši (I. Кипшидзе, печатающійся *Словарь мингр.-русскій*, s. v., ср. к̔. ფერხულ-ი ferq̇-ul-i *хороводъ* отъ ფერხი ferq̇-i *нога)*.

2) Болѣе сложныя отношенія вскрываетъ сванское слово, означающее *бузину*. Нынѣ общесванское слово для выраженія *бузины* — გჲანწჳ gyanṭw или განწჳ ganṭw. Разница между этими двумя діалектическими разновидностями — чисто морфологическая: въ ჲ y имѣемъ гласный характеръ (i) именного окончанія, передъ другимъ гласнымъ ослабѣвающій въ полугласный, переброшенный внутрь основы или «инфиксованный». Основа, значитъ, — ganṭw.

Если отстранить вопросъ о конечномъ w, представляющемъ именно сванскій эквивалентъ к̔ар̔тскаго l и тубал-каинскаго r [1]), то ganṭw, resp. *ganṭr является идеально закономѣрнымъ тубал-каинскимъ эквивалентомъ к̔ар̔тскаго ანწლი anṭl-i *бузина*, однако безъ тубал-каинской перегласовки: съ тубал-каинскою огласовкою та же основа должна бы гласить *gonṭor, а съ позднѣйшимъ перебоемъ (o > e || i) — *ginṭir. К̔ар̔тскій эквивалентъ, очевидно, утратилъ въ началѣ какой-то спирантъ, такъ что anṭl-i восходитъ къ *ȝanṭl-i [2]). Въ наличныхъ представителяхъ тубал-каинской группы находимъ разновидность, поддерживающую эту второобразную форму *ginṭir, — именно ее, но безъ g или съ наденіемъ g въ исчезающій спирантъ: м. ინწირი inṭir-i (< *ȝinṭir-i), ч̔. ინწირი inṭir-i (x, V) или ინწირა inṭir-a (px, V); діалектически ч̔анскій языкъ для *бузины* имѣетъ и другія слова, такъ въ булеі̔скомъ подговорѣ а̔тинскаго говора западнаго нарѣчія — ანწკლი anṭkl-i, въ самомъ а̔тинскомъ подговорѣ, во всякомъ случаѣ въ самой А̔тинѣ — ლივორი livor-i, въ виц̔скомъ подговорѣ восточнаго говора западнаго нарѣчія, во всякомъ случаѣ въ самомъ Виц̔э — ლიმბორი limbor-i. Изъ этихъ ч̔анскихъ синонимовъ ანწკლი anṭkl-i представляетъ простое заимствованіе изъ к̔ар̔тскаго съ довольно обычнымъ въ такихъ случаяхъ удвоеніемъ к̔ар̔тскаго ṭ въ ṭk [3]).

При вполнѣ закономѣрныхъ к̔. ანწლი anṭl-i (< *ȝanṭl-i) и т.-к. *ȝonṭor-i > $\frac{\text{*ȝinṭir-i}}{\text{*ȝonṭir-a}}$, откуда ч̔. ინწირი inṭir-i, равно ინწირა inṭir-a и м. ინწირი inṭir-i, а также съ потерею r между гласными — м. ინწიი inṭi-i [4]),

1) Пока см. Н. Марръ, *Гдѣ сохранилось сванское склоненіе?* (Изв., 1911, стр. 1201).

2) Когда нѣтъ твердаго основанія для точнаго опредѣленія возстанавливаемаго спиранта, т. е. когда несомнѣнно былъ спирантъ, но неизвѣстно, какой изъ четырехъ (h, γ, ჲ или y), то для такого индивидуально неопредѣлившагося звука пользуюсь условнымъ начертаніемъ ȝ.

3) Ср. случай съ მატკინდი ma-ṭkind-i, Н. Марръ, *Къ вопросу о полож. абх. яз. среди яфет.*, стр. 32.

4) Исчезновеніе r между двумя гласными — явленіе обычное въ мингрельской фонетикѣ, напр. м. მაჟირა ma-jira > м. მაჟია majia *второй*, м. ტკირი ṭkir-i > м. ტკიი ṭki-i (въ м. კოდმე-ტკიი kodme-ṭkii *крутизна скалы*) и др.

въ сванскомъ ни по огласовкѣ, ни въ цѣломъ — въ отношеніи согласныхъ слово განწვ gantw не пріемлемо въ качествѣ коренного. Въ отношеніи согласныхъ прежде всего подлежитъ устраненію n, являющійся наростомъ ṭ, resp. t: это не есть чисто сванское явленіе, изъ трехъ же коренныхъ к̔. ɜtl || т.-к. ɜṭr послѣдній к̔. l || т.-к. r, дѣйствительно, въ сванскомъ долженъ быть представленъ, какъ и есть, звукомъ w, а ɜ при подъемѣ въ любомъ яфетическомъ могъ дать соотвѣтственный твердый гортанный, а въ сванскомъ—g, но картскій ṭ въ тубал-кайнской группѣ, и только въ ней, бываетъ представленъ звукомъ ṭ, у симановъ же, какъ уже было сказано, его закономѣрное соотвѣтствіе въ коренныхъ словахъ перебойный равноступенный k̇ (или его паденіе, тотъ или иной спирантъ, обыкновенно h или y); не будучи въ цѣломъ коренной сванской по согласнымъ, основа эта (gantw) и по огласовкѣ не коренная сванская, ибо при к̔. qamu и т.-к. qomu, resp. qomon закономѣрная сванская огласовка qemu. Соотвѣтственно коренной сванскій эквивалентъ нашего слова долженъ бы звучать *gek̇w. И вотъ, разъ существованіе такого сванскаго слова требуется сравнительнымъ изученіемъ подлежащихъ матеріаловъ въ яфетическихъ языкахъ, совершенно иное освѣщеніе можетъ получить слово გეკრვა gek̇rwa, которое сохранили нѣкоторыя сванскія нарѣчія въ значеніи также *бузины*, но *бузины-куста* или *бузины-дерева* въ отличіе отъ *бузины-травы*. Это сванское слово сообщено мнѣ въ Лентехѣ въ видѣ გჲეკრვა gyek̇rwa и въ Лāшхѣ въ видѣ გეკრვა gek̇rwa: ჲ y въ первомъ случаѣ, если онъ не составляетъ индивидуальной особенности моего сказителя, представляетъ «инфиксованный» характеръ именного окончанія (i > y); въ основной формѣ gek̇rwa слово знаютъ и въ другихъ діалектическихъ районахъ Сваніи. Съ этимъ кореннымъ сванскимъ словомъ случайно или неслучайно созвучно ხეკრუა q̇ek̇rua *бузина-дерево*, встрѣчающееся въ рачинскомъ и имерскомъ, равно въ лечхумскомъ говорахъ грузинскаго языка, т. е. въ предѣлахъ пребыванія въ болѣе древнюю эпоху свановъ. Р. Эристовъ приводитъ въ качествѣ имерской разновидности კრუახე k̇rua-q̇e, а рачинской — ხეკრუა q̇e-k̇rua (послѣдняя обычна и въ лечхумскомъ): карталинцы называютъ то же дерево или кустъ დუდგულა dudgula, resp. დიდგულა didgula [1]).

По-грузински ხეკრუა q̇e-k̇rua — сложное слово, и оно, какъ и კრუახე k̇rua-q̇e, буквально означаетъ «глухое дерево»; вм. грузинскаго ხე q̇e *дерево* въ томъ же терминѣ появляется м. (и ч̔.) ჯა ǯa [2]), и въ такомъ тубал-кайн-

1) *Краткій грузино-рус.-лат. словарь, изъ трехъ ест. царствъ природы*, Тифлисъ 1884, s. v.

2) Фонетически, какъ извѣстно, т.-к. ჯა ǯa, resp. ǯal *дерево* есть эквивалентъ к̔. ძელ ǯel (И. ძელი ǯel-i), означающаго также *дерево*, особенно въ древне-грузинскомъ.

скомъ видѣ слово ᲓᲐᲙᲕᲠᲣᲐ ḍa-kruа-у встрѣчается въ нѣкоторыхъ верхне-пигурскихъ говорахъ, напр. въ латальскомъ, и въ значеніи особаго вида *самострѣла*, такъ какъ его дѣлаютъ изъ *бузины-дерева*, т. е. предметъ называютъ по матеріалу[1]). Это дерево съ полою серединою особенно удобно для выдѣлыванія не одного самострѣла; изъ него выдѣлываютъ въ Мулахѣ (въ Сваніи) женщины шпульку, т. е. палочку для наматыванія нитки, которая пропускается черезъ продольное ея отверстіе. Какъ въ западныхъ говорахъ грузинскаго и въ мингрельскомъ, *бузина* называется «глухимъ деревомъ» и въ ново-греческомъ: ἡ κουφοξυλιά[2]). Потому, пожалуй, было бы неосторожно рач.-лечх. ხეკრუა ḳe-kruа и сродное съ нимъ м. ᲓᲐᲙᲠᲣᲐ ḍa-kruа признавать искаженіемъ св. გეკრვა gekrwa, возникшимъ на почвѣ грузинской народной этимологіи, но трудно допустить и обратное явленіе, т. е. признать въ св. გეკრვა gekrwa искаженіе грузинскаго, собственно рач.-лечхумскаго ხეკრუა ḳe-kruа: звукъ ხ ḳ ни въ какомъ случаѣ не могъ бы измѣниться у свановъ въ заимствованномъ словѣ въ გ g. Можно бы впрочемъ предположить, что въ ge-, части любопытнаго сванскаго слова, мы имѣемъ основу (gem) сванскаго слова მეგემ me-gem *дерево*, съ потерею исходнаго m; въ такомъ случаѣ въ св. გეკრვა ge-krwa мы получили бы сложное слово того же состава, что ხეკრუა ḳe-kruа въ грузинскомъ и ᲓᲐ-ᲙᲠᲣᲐ ḍa-kruа — въ мингрельскомъ, при чемъ въ соотвѣтствіе г. ხე ḳe и м. ᲓᲐ ḍa въ значеніи *дерева* въ сванскомъ выступалъ бы слогъ ge-, усѣченіе gem, основы св. მეგემ me-gem. Но другого случая подобнаго усѣченія мы не знаемъ; кромѣ того, огласовка e въ -gem-, resp. въ მეგემ me-gem — не общесванская, въ мужало-мулахскомъ (м) и ушкульскомъ (у) говорахъ слово звучитъ მეგჲამ me-gyam, въ лентехскомъ (тх) — მეგამ me-gam. Потому-то напрашивается мысль признать въ св. გეკრვა gekrwa переживаніе теоретически возстановленнаго кореннаго сванскаго *gekw; правда, въ такомъ случаѣ въ св. გეკრვა gekrwa имѣемъ перестановку вм. *gekw-ra, но, съ другой стороны, наличная сванская разновидность, отличающаяся отъ ожидаемой количественно лишь конечнымъ слогомъ ra, на сванской почвѣ получаетъ свое самостоятельное объясненіе: названія деревьевъ, да и кустовъ, въ яфетическихъ языкахъ, какъ увидимъ, снабжены часто окончаніемъ мн. числа, а въ сванскомъ въ такихъ случаяхъ появляется

---

1) Любопытно обратное явленіе съ этимъ же понятіемъ въ гурійскомъ говорѣ грузинскаго языка: по-гурійски *бузина-дерево* называется ხელმოფელა (Р. Эристова, ц. м.) ḳel-mofela, что собственно значитъ «самострѣлъ», буквально «ручное ружье» (отсюда «дерево для ручного ружья»).

2) Ém. Legrand, *Nouveau dictionnaire Grec moderne. Français*, Paris.

нерѣдко абхазскій суффиксъ мн. ч. -ra. какъ, напр., ადრა ad-ra *азалія*, დიჰრა ḍih-ra *дубъ* и др., такъ что рядомъ съ *gek̇w имѣетъ полное право закономѣрнаго существованія въ сванскомъ и *gek̇w-ra, что̀, по всей вѣроятности (а не искаженіе рач.-лечх. ხეკრუა q̇e-k̇rua), и имѣемъ, съ перестановкою wr въ rw, въ сванскомъ გეკრვა gek̇rwa *бузина-дерево*.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

О житіи Стефана Новаго.

П. В. Никитина.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

I.

Ὁ τοῦ πανευφήμου Τιμοθέου σύσκηνος.

Мышленіе и изложеніе византійскаго агіографа въ сильнѣйшей степени насыщено библейскими мыслями, образами, выраженіями. Одну изъ главныхъ задачъ своего стилистическаго искусства онъ видитъ въ отыска-ніи ветхозавѣтныхъ и новозавѣтныхъ параллелей къ предметамъ своего повѣствованія или — еще чаще — въ пользованіи тѣмъ запасомъ такихъ параллелей, который находилъ въ произведеніяхъ своихъ предшественниковъ. Явленія своей современности или недалекаго отъ нея прошлаго онъ нерѣдко такъ переплетаетъ съ чертами библейской параллели, что не всегда легко бываетъ разглядѣть настоящее содержаніе его мысли сквозь густой узоръ такихъ сопоставленій. Связь, устанавливаемая между предметами повѣствованія и ихъ библейскими подобіями, часто бываетъ крайне искусственной, заключается въ обстоятельствахъ совершенно случайныхъ; иногда же тотъ признакъ предмета, который составляетъ tertium comparationis, служитъ основой уподобленія, и вовсе въ повѣствованіи не выражается, а лишь подразумѣвается, какъ нѣчто достаточно извѣстное читателямъ, для которыхъ повѣствованіе предназначалось. Чѣмъ менѣе существенно значеніе такого признака, тѣмъ легче можетъ случиться, что новый читатель не вспомнитъ о немъ, хотя бы и хорошо зналъ его, и потому не пойметъ намековъ писателя. А чѣмъ старательнѣе стилистическая отдѣлка агіографическаго произведенія, тѣмъ чаще говоритъ оно намеками: не въ ясности и точности, а больше всего въ замысловатости видитъ агіографъ-стилистъ высшее достоинство изложенія; гнушаясь простотою прямого обозначенія

вещей и понятій, онъ предпочитаетъ ей хитрорѣчіе всякаго рода околичнословій.

Если не ошибаюсь, прежде всего по этимъ причинамъ не было до сихъ поръ, какъ слѣдуетъ, понято и объяснено одно мѣсто въ Стефановомъ житіи Стефана Новаго, хотя и было объясняемо однимъ изъ самыхъ свѣдущихъ и проницательныхъ толкователей памятниковъ византійской письменности.

Житіе написано согражданиномъ святого менѣе, чѣмъ чрезъ 50 лѣтъ послѣ его кончины, по воспоминаніямъ лицъ, близко его знавшихъ[1]). И оно изложено съ большой затратой агіографической риторики; но изъ-подъ нея часто пробиваются показанія, обладающія характеромъ такой конкретности, какая вообще очень рѣдко наблюдается въ литературѣ житій. Замѣчательно, что такого рода показанія встрѣчаются и въ разсказѣ о самыхъ раннихъ годахъ жизни святого. Агіографъ могъ, напр., съ своей точки зрѣнія и для своихъ современниковъ очень опредѣленно, хотя для насъ и далеко не совсѣмъ вразумительно, указать тотъ кварталъ Константинополя, въ которомъ святой родился. Указаніе дѣлается[2]) такими словами: *ἦν δὲ οὗτος* (отецъ святаго) *οἰκῶν πρὸς τὸ τῆς βασιλικῆς δημοσίας λεωφόρου πρανὲς, ἐν ᾧ ἀνίδρυται καὶ ἐπιλέγεται*[3]) *τὸ Σταύριον, ἐξ οὗπερ πρὸς τὸ κάταντες μέρος εἰσὶν εὐμεγέθεις οἰκίαι προσαγορευόμεναι τὰ Κώνστα*[4]). Обозначеніе *Σταύριον*, или — скорѣе — *Σταυρίον*, необходимо, кажется, относить[5]) къ тому сооруженію, о которомъ говорятъ *Πάτρια Κωνσταντινουπόλεως* II 64, p. 185, 3 sqq. (cf. p. 293, 24) Preg.: *Τὸ δὲ σταυρίον τὸ ἱδρυμένον ἐπὶ τοῦ κίονος πλησίον τῶν Ἀρτοπωλείων ἐν τῇ αὐλῇ τῇ λιθοστρώτῳ ἀνηγέρθη παρὰ τοῦ μεγάλου Κωνσταντίνου* и т. д. А «Хлѣбные ряды» *(τὰ Ἀρτοπωλεῖα)* находились у того участка главной, «Средней» улицы города (она, очевидно, разумѣется у агіографа подъ обозначеніемъ *ἡ βασιλικὴ δημοσία λεωφόρος*), который простирался отъ форума Константинова до форума *Ταῦρος*[6]). Словами *ἐξ οὗπερ — τὰ Κώνστα* агіографъ желалъ, надо ду-

---

1) Stephani diaconi CP. vita s. Stephani iunioris (Migne, Patr. Gr., t. 100), col. 1184 B. Ср. Труды В. Г. Васильевскаго, II, 301 сл.

2) Col. 1073 D.

3) Ср. col. 1144,51: *ἐν τῷ ἱερῷ παλατίῳ, ἔνθα ἐπιλέγεται ὁ Τροῦλλος.* 1160,18: *πρὸς τὴν -- δημοσίαν φυλακὴν -- ἔνθα ἐπιλέγεται τὸ ἱερὸν Πραιτώριον.* 1172,8: *ἐπὶ τὸ τῆς λεωφόρου δημόσιον, ἔνθα ἐπιλέγεται τὸ Μίλιον.*

4) Издатели (т. е. Бенедиктинцы, давшіе въ своихъ Analecta Graeca первое изданіе житія, очень точно воспроизведенное Минемъ) печатаютъ *Κῶνστα*, но показываютъ, что изъ четырехъ рукописей, которыми они пользовались, три имѣютъ *Κωνστᾶ*, одна — *Κωνσταντοῦ*.

5) Ср. О. Ѳ. Вульфъ въ Изв. русск. археологич. Инст. въ Константинополѣ, I, 45. 77.

6) См. Fr. W. Unger, Quellen der byzantin. Kunstgeschichte, I, 163 sq. и О. Ѳ. Вульфъ l. l. стр. 45.

мать, точнѣе опредѣлить мѣстоположеніе не такъ называемаго *Σταυρίον*, а — дома, въ которомъ родился святой Стефанъ: этотъ домъ помѣщался «у той пологой части царской большой дороги, на которой находилось сооруженіе, именуемое *Σταυρίον*, и именно въ той сторонѣ этой части, у спуска съ которой стояли большіе дома, называемые *τὰ Κώνστα*». Это послѣднее названіе знають и *Πάτρια*[1]) какъ обозначеніе зданія, сооруженнаго будто бы Константиномъ Великимъ и названнаго по имени одного изъ его сыновей, — знаетъ и Константинопольскій Синаксарь, свидѣтельствующій[2]), что служба въ память Стефана Новаго и другихъ подвижниковъ, одновременно съ нимъ за иконопочитаніе пострадавшихъ, правилась въ церкви мученика Стефана, въ мѣстности, называвшейся *τὰ Κώνστα: ἐν τῷ μαρτυρείῳ τοῦ ἁγίου Στεφάνου εἰς τὰ Κώνστα.*

Есть, мнѣ кажется, намекъ на одну конкретную подробность Константинопольскаго быта и въ ниже приводимой части разсказа о годахъ обученія Стефана Новаго; только этотъ намекъ не былъ правильно понятъ, да до очень недавняго времени и не могъ быть вполнѣ истолкованъ.

Разсказавъ о томъ, что отрокъ Стефанъ каждодневно бывалъ въ школѣ, прилежаніемъ и успѣхами превосходя всѣхъ своихъ соучениковъ, а по почамъ со своей матерью присутствовалъ на бдѣніяхъ, совершаемыхъ въ память святыхъ, внимательно слушая чтеніе церковныхъ чтецовъ и твердо запоминая дѣянія мучениковъ, житія святыхъ, поученія отцовъ церкви, особенно Іоанна Златоустаго, агіографъ продолжаетъ[3]): *καὶ οὕτως ὁ κατὰ ἀλήθειαν ἐκ βρέφους ἱερὸς καὶ τοῦ πανευφήμου Τιμοθέου σύσκηνος, τῷ κοινῷ διδασκάλῳ ἐξακολουθῶν καὶ νήφων ἐν πᾶσι τῶν τε ὄπισθεν ἐπιλανθανόμενος καὶ τῶν ἔμπροσθεν ὁσημέραι ἐπεκτεινόμενος, οὐ διέλειπεν, δαβιτικῶς εἰπεῖν, μελετῶν νύκτωρ τε καὶ μεθ' ἡμέραν ἐν τῷ νόμῳ κυρίου, ὡσεὶ ξύλον πεφυτευμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ὑδάτων. ᾔδει γὰρ ὅτι μετ' οὐ πολὺ*[4]) *ἐν καιρῷ ἰδίῳ δώσει τοὺς καρποὺς τῶν πόνων αὐτοῦ εἰς ἑκατόν.*

То, что̀ можетъ казаться темнымъ въ подлинникѣ, ничуть не становится яснѣе и въ дословномъ переводѣ Loppin'а, перепечатанномъ у Миня.

В. Г. Васильевскій въ своемъ изслѣдованіи о житіи Стефана Новаго[5]) дѣлаетъ изъ только что приведенныхъ словъ агіографа такія заключенія: «Судя по одному выраженію, указывающему на сожительство Стефана съ его товарищемъ по обученію, какимъ-то всехвальнымъ Тимоѳеемъ (*τοῦ*

1) p. 150,1 Preg.: *τὰ καλούμενα Κώνσταντος;* но редакція A и представитель другой редакціи, списокъ G, даютъ форму *Κώνστα.*

2) Synaxarium ecclesiae Constantinop., col. 263,19.

3) Col. 1081 D.

4) Издатели печатаютъ: *οὐ μετ' οὐ πολὺ.*

5) Труды В. Г. В., II, 308 сл.

πανευφήμου Τιμοθέου σέσκηνος), слѣдуетъ думать, что оба они не только ходили въ школу, повидимому, находившуюся при монастырѣ, но и жили при ней. Общій учитель ихъ служилъ для нихъ также примѣромъ благочестія и строгаго соблюденія церковныхъ обрядовъ и постовъ».

Кто таковъ этотъ Тимоѳей, о которомъ обширное житіе упоминаетъ только въ этомъ мѣстѣ и упоминаетъ, какъ о лицѣ общеизвѣстномъ? Понимая слова агіографа по ихъ прямому, собственному смыслу, В. Г. предположилъ, какъ при такомъ пониманіи и долженъ былъ предположить, что «всехвальный Тимоѳей» — одинъ изъ современниковъ Стефана Новаго; но при всей широтѣ своего знакомства съ эпохой Стефана не былъ въ состояніи указать въ ея предѣлахъ такое лицо, къ которому можно было бы отнести упоминаніе житія. Возникаетъ при такомъ пониманіи еще и другое недоумѣніе: почему агіографъ, называющій поименно и отличающій не то почетнымъ титуломъ, не то хвалебнымъ эпитетомъ одного изъ соучениковъ Стефана, но ничего не говорящій о дѣлахъ этого соученика, наоборотъ — умалчиваетъ имя учителя, хотя приписываетъ ему значеніе высшаго образца, благотворно повліявшаго на обоихъ учениковъ?

Простительна будетъ попытка поискать другого объясненія, принять для толкованія въ соображеніе не только простой, прямой смыслъ словъ агіографа, но и смыслъ иносказательный, — тотъ своего рода символизмъ, который и въ словесномъ искусствѣ византійцевъ всегда былъ неизмѣримо сильнѣе реализма.

Періодъ агіографа сплетенъ изъ нѣсколькихъ текстовъ св. Писанія. Два текста уже указаны издателями и отмѣчены въ моей выпискѣ жирнымъ шрифтомъ. Одинъ изъ отмѣченныхъ, тотъ, который стоитъ дальше отъ упоминанія о Тимоѳеѣ, взятъ изъ Псалмовъ[1]). Онъ очень часто примѣняется и въ другихъ житіяхъ, преимущественно въ начальныхъ ихъ частяхъ[2]): какъ въ росписи византійскихъ храмовъ извѣстные сюжеты, такъ до нѣкоторой степени (не въ силу какихъ-нибудь глубокомысленныхъ со-

1) 1,2 sq.: ***ἐν τῷ νόμῳ κυρίου*** *τὸ θέλημα αὐτοῦ, καὶ* ***ἐν τῷ νόμῳ*** *αὐτοῦ* ***μελετήσει ἡμέρας καὶ νυκτός.*** *καὶ ἔσται ὡς* ***τὸ ξύλον τὸ πεφυτευμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ὑδάτων, ὃ τὸν καρπὸν αὐτοῦ δώσει ἐν καιρῷ αὐτοῦ.***

2) См., напр., Житіе Паисія Великаго, составленное Іоанномъ Коловомъ, стр. 5,5 слл. изд. Помяловскаго: *Τούτοις τοίνυν τοῦ διδασκάλου Παΐσιος τοῖς ἐπωφελέσι λόγοις μυσταγωγηθεὶς-ἦν ὅλος τῇ τῶν θείων γραφῶν ἀναγνώσει προσέχων-καὶ τοῖς αὐτῶν νάμασιν-ποτίζων τὴν οἰκείαν ψυχὴν καί, ἵν᾽ εἴπω Δαυιτικῶς, καθάπερ τι εὐθαλὲς τῶν φυτῶν ἐπὶ τὰς διεξαγωγὰς* ***τῶν ὑδάτων πεφυτευμένον*** *ἀνθοῦν καὶ προκύπτον (προκόπτον?) καὶ πέπειρον* ***καρπὸν*** *φέρον* ***ἐν τῷ καιρῷ*** *τῷ προσήκοντι καὶ γλυκύν.* Ближайшимъ образцомъ для автора житія Стефана послужилъ Cyrillus Scythopolitanus, Vit. Euthymii abbatis (Analecta Graeca) p. 11: *ἔν τε τῇ προσευχῇ καὶ τῇ ψαλμῳδίᾳ καὶ τοῖς τῶν θείων λογίων ἀναγνώσμασι*

ображеній, а вслѣдствіе подражательности агіографовъ и склонности къ заимствованіямъ) и тексты св. Писанія въ композиціи византійскихъ житій имѣли свои опредѣленныя мѣста[1]). — Другой отмѣченный текстъ, ближе стоящій къ загадочному мѣсту періода, принадлежитъ апостолу Павлу[2]): уже это могло бы навести на путь къ рѣшенію вопроса, кого агіографъ называетъ «общимъ учителемъ». Еще ближе подойдемъ мы къ рѣшенію, когда направимся къ источнику выраженія *νήφων ἐν πᾶσι*. Не кто другой, какъ апостолъ Павелъ, и не кому нибудь другому, а своему ученику Тимоѳею говоритъ (2 Tim. 4,5): *σὺ δὲ νῆφε ἐν πᾶσιν*. А потому довольно вѣроятно, что и выраженіе *τὸν ἐκ βρέφους ἱερόν*, примѣняемое въ другихъ мѣстахъ житія[3]) въ связи съ другими представленіями, въ разбираемомъ теперь мѣстѣ должно напоминать слова, обращенныя въ томъ же посланіи апостола Павла (3, 15) къ тому же Тимоѳею: *ἀπὸ βρέφους ἱερὰ γράμματα οἶδας*.

Сопоставивъ все это, невольно приходишь къ такой догадкѣ: подъ обозначеніемъ *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* агіографъ разумѣетъ апостола Павла, а подъ обозначеніемъ *τοῦ πανευφήμου Τιμοθέου* — того Тимоѳея, который былъ ученикомъ этого апостола; Стефанъ и этотъ Тимоѳей имѣли общаго учителя[4]) въ томъ смыслѣ, что Стефанъ такъ же вѣрно слѣдовалъ наставленіямъ апостола Павла, какъ и этотъ Тимоѳей.

διανυκτερεύων τι καὶ διημερεύων, εἰδὼς ὅτι ὁ μελετῶν ἐν νόμῳ κυρίου ἡμέρας καὶ **νυκτὸς ἔσται ὡς τὸ ξύλον τὸ πεφυτευμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ὑδάτων, ὃ τὸν καρπὸν αὐτοῦ δώσει ἐν καιρῷ αὐτοῦ.** *καὶ ἐδίδου τῷ θεῷ ἑκάστου καιροῦ τὸν πρόσφορον καιρόν*. Не на мѣстѣ поставивъ слова *ᾔδει γὰρ ὅτι*, агіографъ Стефанъ разъединилъ двѣ части изреченія псалмопѣвца и этимъ лишилъ смысла сравненіе человѣка, поучающагося закону Господню, съ деревомъ, насажденнымъ у истоковъ водныхъ.

1) Ср. въ моей статьѣ «О нѣкоторыхъ греческихъ текстахъ житій святыхъ» (Зап. Имп. Акад. Н. по Историко-Филологическому Отд., т. I, № 1), стр. 36, примѣч. 121.

2) Philipp. 3,13: **τὰ μὲν ὀπίσω ἐπιλανθανόμενος τοῖς δὲ ἔμπροσθεν ἐπεκτεινόμενος,** *κατὰ σκοπὸν διώκω εἰς τὸ βραβεῖον τῆς ἄνω κλήσεως τοῦ θεοῦ ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ*.

3) Col. 1080,2. 34.

4) Выраженіе *κοινὸς παιδευτής* можетъ обозначать учителя, получившаго отъ правительства или городской общины порученіе обучать дѣтей гражданъ даннаго города. См. Житіе Ѳеодора Едесск. гл. 6, стр. 6,18 слл. изд. Помяловск.: *τὴν ἐγκύκλιον παίδευσιν ἐπιχειρεῖ ὑπό τινι σοφιστῇ Σωφρονίῳ καλουμένῳ, ὃν κοινὸν παδευτὴν ἡ τῶν Ἐδεσσηνῶν τηνικαῦτα πόλις εἶχε*. Но отсюда нельзя выводить, какъ выводитъ Х. М. Лопаревъ, Виз. Вр. XVII 122, что въ житіи Стефана *κοινός* не можетъ имѣть значенія «общій для обоихъ, для Стефана и для Тимоѳея»; нельзя выводить и того, что *κοινὸς παιδευτής* или *κοινὸς διδάσκαλος* было «техническимъ терминомъ для обозначенія преподавателя общаго знанія (trivium наукъ)». Если о Стефанѣ говорится, что онъ, слѣдуя *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* и во всемъ соблюдая трезвость, не переставалъ ночью и днемъ поучаться закону Господню, то, очевидно, не trivium преподавалъ этотъ *κοινὸς διδάσκαλος*. Объ элементарномъ общемъ образованіи агіографъ сказалъ нѣсколько выше, назвавъ его обученіемъ подготовительнымъ къ изученію Священнаго Пи-

Правда, прилагательное *πανεύφημος* служило титуломъ нѣкоторыхъ высшихъ чиновъ византійской табели о рангахъ, въ особенности — чина патрикіевъ[1]); но слагателямъ и читателямъ произведеній церковной письменности еще знакомѣе и привычнѣе должно было быть то употребленіе этого эпитета, по которому онъ соединялся съ именами святыхъ[2]), а впослѣдствіи въ особенности — съ именами апостоловъ[3]). Примѣняется онъ и

санія (col. 1081,30 *τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μάθησιν προπαιδείας)* для того, конечно, чтобы всякое дѣйствіе своего героя представить дѣламъ богоугоднымъ; а послѣ того велъ рѣчь о тѣхъ урокахъ, какіе Стефанъ извлекалъ изъ посѣщенія службъ церковныхъ.

1) P. Koch, Die Byzantinischen Beamtentitel von 400 bis 700, p. 94 sq. Число примѣровъ, приведенныхъ въ этой диссертаціи, легко было бы умножить и для того времени, которое ею обнимается. А для временъ Стефана и еще болѣе позднихъ достаточно будетъ напомнить, что засѣданія 2-го Никейскаго собора происходили въ присутствіи *Πετρωνᾶ τοῦ πανευφήμου ἀπὸ ὑπάτων πατρικίου καὶ κόμητος τοῦ θεοφυλάκτου βασιλικοῦ ὀψικίου:* Mansi, Sacr. Concil. nov. coll. t. XIII, p. 204 C. Принимая Тимоѳея *τὸν πανεύφημον* за преподавателя наукъ тривія, Х. М. Лопаревъ вынужденъ былъ (l. l.) допустить, что такіе преподаватели были «видными лицами»; но не такъ-то легко повѣрить, что они пользовались титуломъ того чина, въ которомъ состояли, напр., наиболѣе заслуженные изъ византійскихъ генералъ-губернаторовъ, стратиговъ ѳемъ.

2) Такъ, напр., употребляютъ это прилагательное Cyrill. Scythopol. Vit. Euthym. p. 96,6 и Vit. Sabae p. 360 A Cotel. о св. Саввѣ; Theodorus Vit. s. Theodosii p. 73,7 Usen. о св. Ѳеодосіѣ; тамъ же о другихъ подвижникахъ p. 13,8. 30,7. 74,4. Множество разъ пользуется этимъ эпитетомъ Ѳеодоритъ въ своей Церковной Исторіи, отличая имъ выдающихся православныхъ іерарховъ и подвижниковъ (p. 34,25. 173,2. 180,6. 230,7. 244,1. 267,9. 268,13. 295,1. 317,5. 329,1 ed. Parmentier), а также правовѣрныхъ царей (въ особенности Константина Великаго p. 5,5. 32,10. 61,2. 80,10. 96,11. 159,1. 178,22; 227,24 — Валентиніана, 263,1 — Іовіана, 304,18 — Ѳеодосія Великаго) и правовѣрныхъ царицъ (65,10 Елену, мать Константина, 315,7 — Плакиллу, супругу Ѳеодосія). У Ѳеофана этотъ хвалебный титулъ предоставляется изъ царей уже только Константину Великому (Chronogr. p. 21,33. 26,23. 29. 32,2 de Boor.) во вниманіе — надо думать — къ его равноапостольству. Вѣроятно, горгіанскимъ пристрастіемъ византійцевъ къ парономасіямъ, къ игрѣ созвучій, слѣдуетъ объяснять постоянство сочетанія того же эпитета съ именемъ мученицы Евфиміи. См., напр., Vit. Stephani iun. col. 1144,48. Theophan. p. 439,28. Patria Constantinop. p. 217,1 Preg. *Τυπικά* стр. 197 и 277. Дмитріевск. Сохраненное во множествѣ рукописей сказаніе о ея мученичествѣ озаглавливается по большей части такъ: *Μαρτύριον τῆς ἁγίας καὶ πανευφήμου μάρτυρος Εὐφημίας.*

3) Легко набрать множество примѣровъ такого словоупотребленія, просматривая заглавія агіографическихъ произведеній. Достаточно будетъ привести изъ Catalogus codicum hagiograph. Graec. bibliothecae Nat. Paris. хотя бы только эти показанія: cod. 881 (X-го вѣка),2: *Πράξεις ἐκ τῶν περιόδων τοῦ εὐαγγελιστοῦ καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Ἰωάννου τοῦ θεολόγου.* Cod. 755 (XI в.), 3: *Ἐγκώμιον εἰς τοὺς ἁγίους καὶ πανευφήμους ιβ' ἀποστόλους.* 4: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγιον καὶ πανεύφημον ἀπόστολον καὶ εὐαγγελιστὴν Ἰωάννην τὸν θεολόγον.* 5: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ζεβεδαίου.* 6: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Θωμᾶν.* 7: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ἀλφαίου.* 8: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Βαρθολομαῖον* 9: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Φίλιππον.* 10: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἔνδοξον καὶ πανεύφημον τοῦ Χριστοῦ ἀπόστολον Ἀνδρέαν --.* 11: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Ματθαῖον τὸν εὐαγγελιστήν.* 12: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον Λουκᾶν τὸν εὐαγγελιστήν.* 14: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανεύφημον ἀπόστολον καὶ ἱεράρχην Ἰάκωβον τὸν ἀδελφόθεον.* Cod. 1219 (XI в.), 4: *Περίοδοι καὶ μαρτύριον τοῦ ἁγίου καὶ*

къ апостолу Тимоѳею: сказаніе о мученичествѣ Павлова ученика, усвояющее этотъ эпитетъ апостоламъ Іоанну и Павлу [1]), само озаглавливается *Μαρτύριον τοῦ ἁγίου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Τιμοθέου* [2]).

Кто, читая разбираемое мѣсто Стефанова житія, вспомнитъ о «всехвальномъ апостолѣ» Тимоѳеѣ, тотъ — я увѣренъ — тотчасъ же признаетъ, что именно этотъ Тимоѳей и разумѣется агіографомъ, хотя бы и не удалось съ полной точностью объяснить, въ какомъ смыслѣ Стефанъ названъ *σύσκηνος* Тимоѳея.

Едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, гдѣ слѣдуетъ искать исходную точку для пониманія этого послѣдняго обозначенія: извѣстно, что въ числѣ святынь Константинополя, святынь знаменитаго храма Апостоловъ, *τοῦ σεπτοῦ ἀποστολείου τῶν ἁγίων καὶ πανευφήμων ἀποστόλων τῶν μεγάλων* [3]), со временъ императора Констанція почитались останки апостола Тимоѳея [4]).

Исходя изъ этого даннаго, пришлось бы, если бы не существовало возможности иначе имъ воспользоваться, остановиться на такомъ объясненіи: агіографъ назвалъ св. Стефана сожителемъ, *σύσκηνος*, апостола Тимоѳея въ томъ смыслѣ, что оба они, одинъ по мѣсту рожденія и воспитанія, другой по мѣсту посмертнаго почиванія, были обитателями Царьграда.

Мнѣ, по крайней мѣрѣ, не удалось найти такихъ примѣровъ употребленія

πανευφήμου ἁγίου (описка, неправильное раскрытіе титла или опечатка вмѣсто *ἀποστόλου;* ср. въ cod. 1468,11 и въ cod. 1495,1: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. ἀποστόλου καὶ μάρτυρος Ἀνανίου*). 6: *Τοῦ ἁγ. ἐνδόξου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Φιλίππου ἐκ τῶν περιόδων*--. 7: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Ἀπολλῶ τοῦ καὶ Σακκέα.* Изъ рукописей XI-го вѣка можно указать еще cod. 1447,6. cod. 1453,10. cod. 1463,5. cod. 1468,10. 46. cod. 1516,12. cod. 1539,17. 1604,10. Не упоминаю о рукописяхъ болѣе позднихъ: нельзя отрицать, что какъ въ почетныхъ именованіяхъ мірскихъ сановниковъ, такъ и въ области агіологіи склонность къ осложненію титулатуръ съ теченіемъ времени усиливалась. Она распространялась даже на тексты литургическіе. Возгласъ, которымъ на литургіи іерей благословляетъ діакона къ чтенію евангелія, начинается въ греческихъ текстахъ, доселѣ извѣстныхъ, словами: *Διὰ πρεσβειῶν τοῦ ἁγίου καὶ ἐνδόξου ἀποστόλου καὶ εὐαγγελιστοῦ,* а славянскій переводъ на мѣстѣ *ἐνδόξου* даетъ: *славнаго и всехвальнаго.* См. М. И. Орлова, Литургія св. Василія Великаго, стр. 86 сл. Переводъ, очевидно, восходитъ къ болѣе поздней редакціи оригинала, имѣвшей: *ἐνδόξου καὶ πανευφήμου.* Но что послѣдній эпитетъ началъ употребляться въ сочетаніи съ именами апостоловъ раньше временъ написанія Житія Стефана Новаго, показываетъ, напр., Euagr. hist. eccl. II 4. p. 47,6 Bidez-Parm.: *τοῦ τρισμακαρίου καὶ πανευφήμου Πέτρου τοῦ ἀποστόλου.*

1) Acta s. Timothei p. 9,22. 10,31 Usen.

2) Ср. Cod. Par. 755 (XI в.), 15: *Ἐγκώμιον εἰς τὸν ἅγιον καὶ πανεύφημον ἀπόστολον καὶ ἱερομάρτυρα Τιμόθεον.*

3) Такъ, или — сокращенно — *οἱ ἅγιοι καὶ πανεύφημοι Ἀπόστολοι οἱ μεγάλοι,* называется храмъ, напр., въ Synax. Eccl. CP. col. 726,5. 750,6.

4) Свидѣтельства послѣ Дюканжа (Constantinopolis christ. IV, 5, § 1 p. 105 sqq.) сопоставили Usener, Acta s. Timothei, p. 36 и Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, II, 112, прим. 1.

слова *σύσκηνος*, въ которыхъ оно значило бы «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо городѣ»; но я не рѣшился бы признать недопустимымъ предположеніе, что византійскій писатель могъ такъ употребить это слово.

Извѣстно, что случаи употребленія, не считающагося съ собственнымъ значеніемъ слова *σκηνή*, для глаголовъ *σκηνᾶν* и *σκηνοῦν* появляются уже у Өукидида и Ксенофонта, для глаголовъ *σκηνεῖν*, *ἐπισκηνοῦν*, *κατασκηνοῦν*[1]), *ἐνσκηνοῦν*, для прилагательнаго *ἐπίσκηνος*, для существительнаго *κατασκήνωσις* — у писателей періода *τῆς κοινῆς*, въ греческомъ языкѣ Ветхаго и Новаго Завѣта или въ такихъ древнихъ памятникахъ патристической литературы, какъ произведенія Аөанасія Великаго. Прилагательное *σύσκηνος* также не всегда сохраняетъ значеніе «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ, либо шалашѣ»[2]), а употребляется и такъ, что, подобно слову *σύνοικος*, значитъ «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо помѣщеніи», каково бы это помѣщеніе ни было. Такъ, если Lucian. Asin. c. 46 о двухъ братьяхъ, рабахъ богатаго горожанина, изъ которыхъ одинъ служилъ своему господину поваромъ, а другой — кондитеромъ, говорится, что они *σύσκηνοί τε ἀεὶ ἦσαν ἀλλήλοις καὶ κατέλυον ἐν ταὐτῷ*, то не предполагается, что они жили въ шатрахъ. Не въ шатрахъ, а въ домахъ жили и Израильтяне, когда предъ исходомъ изъ Египта ихъ женамъ давалось (Exod. 3, 22) повелѣніе: *αἰτήσει γυνὴ παρὰ γείτονος καὶ συσκήνου*[3]) *αὐτῆς σκεύη ἀργυρᾶ καὶ χρυσᾶ καὶ ἱματισμόν*. Не въ шатрѣ принимала своего возлюбленнаго и та еврейка, ради которой, какъ разсказываетъ Io. Colob. vit. Paisii c. 64, p. 43, 16, бѣжалъ изъ Нитрійской пустыни въ городъ и измѣнилъ христіанству инокъ Исаакъ, *σύσκηνός τε καὶ συνόμιλος ταύτῃ γενόμενος*. — Эсхилъ даетъ птицамъ *σκηνήματα*, и евангелисты — *κατασκηνώσεις*, а у Бабрія[4]) ласточка, приглашая соловья поселиться вмѣстѣ съ ней, говоритъ: *ἀλλ' ἔλθ' ἐς ἀγρὸν καὶ πρὸς οἶκον ἀνθρώπων | σύσκηνος ἡμῖν καὶ φίλη κατοικήσεις*. — Когда

---

1) Яркимъ примѣромъ затемненія собственнаго смысла словъ можетъ служить Александрійское надгробіе 409 года (Lefebure, Recueil des inscriptions Grecques-chrétiennes d'Égypte, nº 48), содержащее молитву о томъ, чтобы Господь Богъ повелѣлъ архангелу Михаилу душу умершей *κατασκηνῶσαι εἰς κόλπους τῶν ἁγίων πατέρων Ἀβραάμ, Ἰσὰκ καὶ Ἰακώβ*. Обыкновенно въ такомъ сочетаніи является глаголъ *ἀναπαύειν*.

2) Оставляю въ сторонѣ значеніе «собратъ по сценѣ», соединяемое со словомъ *σύσκηνος*, или *σύσκανος*, въ эпиграммѣ, которую приводитъ Kaibel, Epigr. Gr. ex lapid. conl., nº 609,9, въ Тенедосской надписи Inscr. Gr. insul. maris Aegaei, II, nº 640,5, и въ другихъ примѣрахъ, отмѣченныхъ лексиконами.

3) Въ еврейскомъ стоитъ выраженіе, которое значитъ «живущая въ ея домѣ». Комментаторы (напр., A. Dillmann, Die Bücher Exodus und Leviticus, ad l. c.) объясняютъ: «Hausgenossinen (die temporär, mieth- oder gastweise in ihrem Hause sich aufhalten)». Эту справку любезно сообщилъ мнѣ П. К. Коковцовъ.

4) Fab. 12,11 sq. Указаніемъ на Бабрія я обязанъ Г. Э. Зенгеру.

греческая рѣчь подверглась вліяніямъ латинской, греческое *σύσκηνος*, по первоначальному своему значенію соотвѣтствовавшее латинскому contubernalis, стало употребляться и въ производномъ значеніи этого латинскаго прилагательнаго, т. е. для обозначенія близкаго знакомства, постояннаго дружескаго общенія и т. п. [1]). — Наравнѣ съ прилагательнымъ *σύνοικος* и прилагательное *σύσκηνος* можетъ служить фигуральнымъ обозначеніемъ постоянной принадлежности извѣстнаго качества извѣстному лицу [2]).

Въ общемъ не отличается по своимъ значеніямъ отъ прилагательнаго *σύσκηνος* прилагательное *ὁμόσκηνος*. У Діонисія Галикарнасскаго оно еще значитъ «живущій въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ». Но, когда Io. Chrisost. ad pop. Antioch. hom. 2 (Vol. II p. 28 Montf. = p. 359,2 Dübn.), изображая зависть и ненависть, порождаемыя богатствомъ, говоритъ: *πολέμιός ἐστιν ὁμόσκηνος, ἐχθρὸς σύνοικος*, то, очевидно, здѣсь различіе между двумя подлежащими нельзя возводить къ различію между шатромъ и домомъ, а слѣдуетъ понимать такъ, какъ оно и понято латинскимъ переводчикомъ: hostes sunt contubernales, inimici domestici. При такомъ сопоставленіи *σύνοικος* автоматически сближается съ *οἰκεῖος* [3]) и, противопоставляясь прилагательному *ὁμόσκηνος*, заставляетъ видѣть въ этомъ послѣднемъ обозначеніе или совмѣстнаго пребыванія болѣе случайнаго, подобнаго тому, какое въ приведенномъ выше мѣстѣ книги «Исхода» передано словомъ *σύσκηνος*, или общенія болѣе отдаленнаго, подобнаго тому, какое выражено словомъ *φίλος* въ этой, очень похожей на Златоустовскую фразѣ историка Геродіана III, 6,5 (p. 84,20 Mendelss.): *ἐχθρὸς μὲν ἀντὶ φίλου, πολέμιος δὲ ἀντὶ οἰκείου γενέσθαι προῄρηται*. Но внѣ такихъ противопоставленій и *σύσκηνος* и *ὁμόσκηνος* могли настолько совпадать по значенію съ прилагательнымъ *σύνοικος*, что греческая лексикографія (Hesych.), объясняя *σύσκηνος* чрезъ *σύνοικος*, могла бы воспользоваться тѣмъ же объясненіемъ и для *ὁμόσκηνος*. Подобно классическому *σύνοικος* болѣе позднее *ὁμόσκηνος* является и въ такихъ сочетаніяхъ, въ которыхъ представленія о шатрѣ, домѣ или вообще о

1) Примѣрами такого употребленія могутъ служить: Theodoret. hist. eccl. IV 30,1 p. 270,4: *Ἐν ἐπισκόποις δὲ (διέλαμπον) Γρηγόριος ἑκάτερος, ὅ τε Ναζιανζοῦ καὶ ὁ Νύσσης, ὁ μὲν ἀδελφὸς, ὁ δὲ σύσκηνός τε καὶ συνεργὸς τοῦ μεγάλου Βασιλείου τυγχάνων.* V 27,2 p. 328,21: *Λαοδικείας δὲ (ἡγεῖτο) Ἐλπίδιος, τοῦ μεγάλου Μελετίου γενόμενος σύσκηνος καὶ τὴν ἐκείνου πολιτείαν ἐκμαξάμενος.*

2) Житіе Георгія Амастридскаго, изд. Васильевск., гл. 9, стр. 18,2 сл.: *τὴν νηστείαν ποιούμενος σύνοικον, τὴν σωφροσύνην σύντροφον, τὴν ταπείνωσιν συμμέτοχον, τὴν ἀγάπην σύσκηνον.*

3) Словомъ *σύνοικος* Златоустъ пользуется и въ значеніи «супругъ» Catech. II (t. II, 1, p. 241 Montf. = p. 578,43 Dübn.): *ὁ δὲ τῆς ἐλεημοσύνης καὶ σωφροσύνης κόσμος παντὸς δεσμοῦ σφοδρότερον ἐπισπάσεται τὸν σύνοικον.*

какомъ либо закрытомъ помѣщеніи мыслимы только въ очень фигуральномъ примѣненіи. И *ὁμόσκηνος* можетъ соединяться съ отвлеченными обозначеніями качества или постоянной дѣятельности[1]).

Такія выраженія, какъ Златоустовскія, отмѣчаемыя въ лексиконахъ, *γέγονας διὰ φιλοξενίας καὶ θεῷ καὶ ἀγγέλοις ὁμόσκηνος* и *τὴν νηστείαν τὴν τῶν ἀγγέλων ὁμόσκηνον*, могутъ, конечно, быть приводимы въ связь съ тѣмъ воззрѣніемъ, по которому царство небесное есть *σκηνή* (Apocal. Io. 13, 6. 15, 5. 21, 3. ep. ad Hebr. 8, 2. 9, 11), и жилища блаженныхъ называются *αἱ αἰώνιοι σκηναί* (Luc. 16, 9), tabernacula aeterna (5 Esdr. 2, 11). Но не часто, я полагаю, бывало, чтобы это воззрѣніе мыслилось не фигурально, а такъ, какъ мыслила его въ «Соборянахъ» Лѣскова (ч. I гл. 15) мать Варнавы Препотенскаго, вынимавшая всегда одну «часточку» за себя и за сына, чтобы «съ нимъ на томъ свѣтѣ въ одной скиніи быть». Какъ бы то ни было, сожительство и въ этой сферѣ бытія могло быть выражаемо не только прилагательнымъ *ὁμόσκηνος*, но и прилагательнымъ *σύσκηνος*. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., lib. II, c. 11 p. 73, 3 ed. Papadop.-Keram. (= Великія Минеи Четіи, Ноябрь, день 11, приложеніе, столб. 33, 8): *ἀδελφῶν ἀπαλλοτριωθέντες, τῶν ἁγίων σύσκηνοι ἔσεσθε*. Соотвѣтствующее значеніе соединяется съ существительнымъ *συσκηνία*. Greg. Nyss. or. in Meletium (P. G. 46, 852 A), сказавъ, что кончиной Мелетія увеличено число апостоловъ, такъ какъ онъ, «новый апостолъ», къ нимъ сопричисленъ, что его, *τὸν κήρυκα τοῦ λόγου*, привлекли, взяли къ себѣ, *οἱ ὑπηρέται τοῦ λόγου*, продолжаетъ: *μακαριστὸς μὲν ὁ πατὴρ ἡμῶν τῆς τε ἀποστολικῆς συσκηνίας καὶ τῆς πρὸς Χριστὸν ἀναλύσεως, ἐλεεινοὶ δὲ ἡμεῖς* и послѣ (col. 861 D) повторяетъ: *εἴπατε τοῦ λαοῦ παντὸς τὴν προθυμίαν, τῶν ἀποστόλων τὴν συσκηνίαν*[2]). У того же церковнаго оратора то же существи-

1) Basil. Magn. de ieiunio II, 6 (P. G. 31, 193): *νηστεία ἡ τῶν ἀγγέλων ὁμοίωσις, ἡ τῶν δικαίων ὁμόσκηνος, ὁ τοῦ βίου σωφρονισμός*. Совершенно своеобразное фигуральное примѣненіе этому прилагательному даетъ Діонисій Александрійскій, когда (Euseb. hist. eccl. VII 21, 3, p. 676, 2 Schwartz.) называетъ свою паству *τὰ ἐμαυτοῦ σπλάγχνα, τοὺς ὁμοσκήνους καὶ συμψύχους* (а въ Московскомъ спискѣ читается: *ὁμοψύχους καὶ συσκήνους*) *ἀδελφοὺς καὶ τῆς αὐτῆς πολίτας ἐκκλησίας*. Здѣсь прилагательное *ὁμόσκηνος* мысленно связывается съ существительнымъ *σκῆνος*, понимаемымъ въ смыслѣ существительнаго *σῶμα*, при чемъ имѣется въ виду, что церковь представляетъ *ἓν σῶμα καὶ ἓν πνεῦμα*. Ср. Theod. Stud. Catech. Magn., lib. II, ed. Papadop.-Keram., p. 913, 20 ed. min.: *τῆς ἡμετέρας ταπεινώσεως εἶναι ὁμοψύχους καὶ ὁμοσώμους*.

2) Свидѣтели похоронной процессіи могли говорить о ревностномъ участіи въ ней всего народа, потому что могли видѣть проявленія этого участія; но какъ могли они видѣть *τῶν ἀποστόλων τὴν συσκηνίαν*? Кажется, слѣдуетъ предположить, что тѣло Мелетія, отправленное потомъ въ его епархію, внесено было въ Константинополѣ въ храмъ Апостоловъ: это и было видимымъ выраженіемъ сопричисленія къ сонму апостоловъ. При такомъ предположеніи болѣе конкретный смыслъ получаютъ и восклицанія оратора въ приступѣ рѣчи.

тельное употребляется не въ отвлеченномъ смыслѣ, не какъ обозначеніе извѣстнаго состоянія, именно совмѣстнаго пребыванія, а въ собирательномъ, какъ обозначеніе совокупности лицъ, совмѣстно пребывающихъ и дѣйствующихъ, 1 or. in quadraginta martyres (col. 756 C): *ἡ γὰρ ἂν ἐνδιέτριψα τοῖς ἀγαθοῖς διηγήμασιν, ὅπως ἡ καλὴ συσκηνία τῶν τεσσαράκοντα κοινὴν μὲν τὴν ἄθλησιν, κοινὴν δὲ πανταχοῦ τὴν ἀποικίαν πεποίηνται καὶ πανταχοῦ καταμερίζονται καὶ μετ᾽ ἀλλήλων ἐπιξενοῦνται τοῖς τόποις. οὐκοῦν οὐδεὶς μερικὴν τῶν λειψάνων χάριν ὑποδεξάμενος οὐκ ἐκ τοῦ παντὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῶν μαρτύρων ἐδέξατο.* Здѣсь *συσκηνία* не имѣетъ уже отношенія къ небеснымъ *αἰώνιοι σκηναί*; сорокъ мучениковъ составляютъ сообщество, *συσκηνίαν*, суть другъ для друга *σύσκηνοι*, потому что всѣ вмѣстѣ совершили свой мученическій подвигъ и всѣ вмѣстѣ нераздѣльно почитаются[1]).

На сколько я могу судить, не выходило бы за предѣлы вѣроятнаго предположеніе, что слово *σύσκηνος*, употреблявшееся, какъ показываютъ приведенные примѣры, въ различныхъ примѣненіяхъ, искони свойственныхъ слову *σύνοικος*, могло быть употреблено византійскимъ писателемъ вмѣсто этого послѣдняго, какъ изысканная его замѣна, и въ томъ значеніи, въ которомъ *σύνοικος* употребляется о сообитателяхъ одного и того же города, — что, какъ граждане *τῆς ἄνω Ἱερουσαλὴμ, τῆς μελλούσης πολέως*, назывались[2]), такъ и *συμπολῖται τῆς ὧδε μενούσης πόλεως* могли называться по отношенію другъ къ другу, — *σύσκηνοι*.

Но все же допустимость такого словоупотребленія приходится считать лишь болѣе или менѣе вѣроятною, но не доказанною: въ области явленій языка изъ того, что a = b и b = c, не слѣдуетъ необходимо, что и a = c.

Въ настоящее время представляется возможность, исходя изъ того же основнаго факта, который выше указанъ, дать нѣсколько иной отвѣтъ на вопросъ, въ какомъ смыслѣ св. Стефанъ названъ *σύσκηνος* «всехвальнаго Ти-

---

1) Еще дальше отъ небесныхъ *σκηναί* и отъ всякихъ *σκηναί* отходитъ то употребленіе слова *συσκηνία*, въ которомъ оно получаетъ примѣненіе in malam partem о сообществѣ злонамѣренномъ. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., II, 93, p. 665,21 Papadop.-Keram. (=столб. 292,37): *οὔτε γὰρ μερικαὶ φιλίαι εἰσὶν ἐν ὑμῖν, διαιροῦσαι καὶ διαχωρίζουσαι τὸ σῶμα τῆς ἀδελφότητος -- οὔτε συσκηνίαι καὶ φατρίαι αὐτὸ τοῦτο περιεργαζόμεναι.* c. 117, p. 870,4 (= столб. 382,38): *τῆς κατὰ τοῦ οἰκείου διδασκάλου φατρίας καὶ συσκηνίας.* Здѣсь *συσκηνία* служитъ, какъ служило слово *φατρία*, синонимомъ слова *συνωμοσία*. Ср. Canon. XVIII Concil. Chalced. (Die Kanones der wichtigsten altkirchlichen Concilien, herausg. von Lauchert, p. 93,28 sqq.): *Τὸ τῆς συνωμοσίας ἢ φατρίας ἔγκλημα.*

2) При обозначеніяхъ сожительства въ «градѣ грядущемъ» *σύσκηνος* и *συμπολίτης* являлись въ концѣ концовъ синонимами. Тотъ же Θедоръ Студитъ, которому принадлежитъ приведенное выше выраженіе *τῶν ἁγίων σύσκηνοι ἔσεσθε*, выражается (Catech. Magn. II, c. 46, p. 333,20=столб. 148,5) и такъ: *ἕνα πατέρα ἔχοντες, τὸν τῶν ὅλων θεὸν, καὶ πόλιν τὴν ἄνω Ἱερουσαλὴμ καὶ συμπολίτας τοὺς ἀπ᾽ αἰῶνος ἁγίους.*

моеея»: можно отвѣчать объясненіемъ, не нуждающимся въ предположеніи такого употребленія слова σέκρητος, которое не засвидѣтельствовано. Въ этомъ другомъ объясненіи есть также доза гипотетичности, но доза минимальная.

Изъ сочиненнаго Николаемъ Месаритомъ, открытаго, изданнаго и объясненнаго профессоромъ Гейзенбергомъ описанія храма Апостоловъ мы теперь знаемъ, что въ XII вѣкѣ въ оградѣ этого храма, въ его портикахъ и разныхъ пристройкахъ, гнѣздился цѣлый рой многолюдныхъ школъ, начиная отъ самыхъ элементарныхъ и кончая чѣмъ-то въ родѣ университета[1]). Повидимому, нѣтъ никакихъ препятствій допустить, что и въ VIII вѣкѣ существовали школы при томъ же храмѣ. При склонности византійцевъ къ знаменательнымъ сопоставленіямъ скорѣе было бы удивительно, если бы храмъ «учителей вселенной» не сдѣлался очень рано пріютомъ школьнаго ученія. При предположеніи, что Стефанъ учился въ школѣ этого храма, разбираемое мѣсто житія такъ ясно и полно истолковывается, что само является подкрѣпленіемъ такого предположенія. Только при этомъ предположеніи получаетъ полный смыслъ и значеніе упоминаніе о пребываніи Стефана подъ однимъ кровомъ съ апостоломъ Тимоѳеемъ: агіографъ, знавшій домъ, въ которомъ святой родился, зналъ и школу, въ которой тотъ учился; намекъ, понятный для современниковъ и согражданъ агіографа, указываетъ, что это была та школа, которая помѣщалась при храмѣ Апостоловъ. Почему упомянутъ Тимоѳей, а не другой изъ апостоловъ, въ томъ же храмѣ почивавшихъ, это уже объяснено: агіографу надо было привести слова апостола Павла, обращенныя къ Тимоѳею.

II.

Стефаново Житіе Стефана Новаго и Кириллово Евѳимія Великаго.

Уже первые издатели этихъ житій замѣтили, что нѣкоторыя выраженія и цѣлыя сентенціи въ первомъ заимствованы изъ второго[2]), но самыхъ заимствованій не указали. Х. М. Лопаревъ[3]) характеризовалъ то же отно-

---

1) Aug. Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, Zweiter Teil, стр. 17—22 и 90—94.

2) Analecta Graeca sive varia opuscula Graeca hactenus non edita. Ex MSS. Codicibus eruerunt, Latinè verterunt, et Notis illustrarunt Monachi Benedictini, Congregationis Sancti Mauri. Lutetiae Parisiorum, 1688. Tomus primus, fol. i verso: *Neque etiam ab re erit admonere, istius Vitae auctorem nonnullos loquendi modos sententiasque integras ex Vita S. Euthymii à Cyrillo composita excerpsisse.*

3) Виз. Врем. XVII, 119 сл. и 20.

шеніе двухъ житій, употребивъ о Стефанѣ діаконѣ, слагателѣ перваго житія, выраженіе «усвоившій образцы Кирилла Скиѳопольскаго», и указалъ, если не ошибаюсь, всего два случая такого «усвоенія», при чемъ для одного далъ переводъ соотвѣтствующихъ другъ другу мѣстъ двухъ житій, а о другомъ счелъ для своихъ цѣлей достаточнымъ замѣтить, что Стефаномъ «приведены цѣлыя фразы, буквально сходныя съ фразами изъ житія Евѳимія Палестинскаго» [1]).

Но, чтобы имѣть болѣе ясное представленіе о размѣрахъ заимствованій и о проявляющейся въ нихъ неумѣлой, неуклюжей подражательности, чтобы видѣть, какъ агіографы не только при скудости фактическаго матеріала [2]), но и при вполнѣ достаточномъ запасѣ свѣдѣній о предметахъ своихъ повѣствованій склонны были пользоваться чужимъ литературнымъ достояніемъ, готовыми словесными изображеніями, нѣкогда созданными для другихъ предметовъ, для другихъ лицъ и событій, можетъ быть, не безполезно будетъ болѣе полное и точное сравненіе заимствованій Стефана съ соотвѣтствующими мѣстами ихъ источника. Оно дастъ и кой-какія поправки къ тексту этого послѣдняго. Я не буду повторять того сопоставленія, которое дано уже выше, стр. 1102 сл. Для житія Стефана буду указывать столбцы Миневой Патрологіи, а для житія Евѳимія — страницы изданія Бенедиктинцевъ; отъ себя прибавлю цифры строкъ.

Vit. Steph.

I. 1072, 27—52. *πλὴν εἰς ὅσον ἐπαρκεῖ μου ἡ διάνοια, οὐκ ὀκνήσω λέγειν· οὐ γὰρ τὸ μὴ κατ᾽ ἀξίαν ἐγκωμιάσαι κατάκρισις, ἀλλὰ τό γε εἰς δύναμιν ἧκον μὴ λέγειν κατάγνωσις. διὸ σύμμετρον ἔχων τῷ λόγῳ τὴν ἔννοιαν ὁ μηδέποτε εἰς τοιοῦτόν τι ἐπιχειρήσας πάσῃ μου δυνάμει, προτραπεὶς, ἑαυτὸν ἐπιδέδωκα, τὴν προγονικὴν τῆς Εὔας ἐν νῷ λαβὼν κατάκριτον παρακοὴν καὶ τὸν ἐν τῇ γῇ* ***τὸ τάλαντον πονηρὸν δοῦλον κατορύξαντα*** *ἐνθυμούμε-*

Vit. Euth.

2, 29—3, 24. *τῇ τοῦ ἁγίου πνεύματος δυνάμει κραταιούμενος, τῇ βεβαίᾳ ὀχυρώθητι πίστει. ταύτῃ γὰρ ἐγὼ ἐπερειδόμενος, τοῦτον τὸν πόνον συνεστησάμην.* ***ζηλώσας μὲν τὴν φιλόπονον μέλιτταν τὴν ἐκ πολλῶν ἀνθέων συλλέγουσαν τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν τοῦ μέλιτος ἐργασίαν,*** *σπουδῇ δὲ καὶ προσευχῇ χρησάμενος, τὰ παραδραμόντα τῷ χρόνῳ* ***παρὰ ἀληθευόντων*** *ἁγίων καὶ τῆς ἐρήμου ταύτης ἀρχαιοτάτων* ***ἀνελεξάμην, ὧδέ τε κἀκεῖσε***

1) Не ставлю въ счетъ третьяго замѣчанія (ibid. стр. 128), по которому Стефанъ, назвавъ Средиземное море (или его часть) *τὸ Παρθενικὸν πέλαγος*, употребилъ терминъ Кирилла Скиѳопольскаго. Стефанъ не могъ бы надѣяться быть понятымъ своими читателями, если бы въ его время этотъ терминъ не былъ болѣе или менѣе общеизвѣстнымъ.

2) См. H. Delehaye, Les Légendes hagiographiques, 2-e éd., p. 103 sqq.

νος καὶ τοῦ μή πως τῇ χρονίᾳ παραδρομῇ εἰς λήθην ἔλθοι ὁ τοιόσδε τοῦ σεβασμίου πατρὸς ἡμῶν βίος (οἶδε γὰρ ὥσπερ νεφέλη κρύπτειν τον ἥλιον, οὕτω καὶ χρόνος καλύπτειν τὰ μὴ λαλούμενα), καίπερ τεσσαρακοστοῦ δευτέρου ἔτους παραδεδραμηκότος ἀφ᾽ οὗπερ τὴν διὰ μαρτυρίου ἱερὰν τελευτὴν ὁ παμμάκαρ ὑπέστη πατὴρ ἡμῶν Στέφανος μέχρι τῆς νυνὶ, ἧς προτραπεὶς ἀνελεξάμην παρ᾽ ἀληθευόντων ἀνδρῶν καὶ τῶν αὐτοῦ φοιτητῶν, ὧδέ τε κἀκεῖσε περιθέων καὶ περιαθροίζων τὰ ἐξ ἁπαλῶν ὀνύχων αὐτοῦ καὶ μέχρι γήρως, τά τε τῆς γεννήσεως καὶ τοῦ θανάτου πάντερπνα καὶ θαυμαστὰ διηγήματα, καὶ συλλέγων, ὥσπερ ἔκ τινος βυθοῦ τοῦ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀναλεγόμενος, ζηλώσας τὴν φιλόπονον μέλισσαν τὴν ἐκ πολλῶν ἀνθέων συλλέγουσαν τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν τοῦ μέλιτος ἐργασίαν.

περιθέων καὶ περιαθροίζων αὐτὰ καὶ συλλέγων, ὥσπερ ἔκ τινος βυθοῦ τοῦ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀναλεγόμενος, πιστεύων ἀκριβῶς τὸν παρὰ τοῦ μισθαποδότου θεοῦ κομίσασθαι μισθὸν ἐκ τοῦ ἀνανεῶσαι τῇ μνήμῃ τὰ μνημονεύεσθαι ἄξια καὶ τύπον ἀγαθὸν παρασχέσθαι τοῖς ἐντυγχάνουσι τῇ τοιαύτῃ φιλοπόνῳ σπουδῇ. εἰ γὰρ καὶ τῆς ἀξίας οὐκ ἐφικνοῦμαι τοῦ ἐπαινουμένου σεβασμίου πατρὸς, ἀλλ᾽ οὖν εὔλογον ἡγησάμην μᾶλλον τῆς ἀξίας διαμαρτεῖν, ὑπὸ εὐγνωμοσύνης κινούμενος, ἢ ἀγνωμοσύνῃ παραλιπεῖν τὸ πᾶν καὶ τῆς ὑμετέρας ἀκοῦσαι [1]) πατρότητος, ἅμα δὲ καὶ ὑφορώμενος ἐκεῖνο τὸ φοβερώτατον ἔγκλημα τοῦ εἰς γῆν τὸ τάλαντον κατακρύψαντος πονηροῦ δούλου καὶ ὀκνηροῦ.

II. 1077, 54—1080, 4. ἰδίαις αὐτὸν χερσὶν ἡ μήτηρ βαστάξασα, καθάπερ ἡ πολυθρύλλητος Ἄννα τὸν ἐκ βρέφους ἱερὸν Σαμουὴλ, τὸν τῆς θεοτόκου σεβάσμιον ναὸν ἅμα τῷ ἀνδρὶ αὐτῆς ἐν Βλαχέρναις κατέλαβεν.

8, 19—28. τῷ κατ᾽ ἐκείνῳ καιρῷ [2]) ἰθύνοντι τὴν κατὰ Μελιτηνὴν ἁγιωτάτην ἐκκλησίαν Ὀτρεΐῳ τῷ μεγάλῳ τῷ ἐν τῇ Κωνσταντινουπόλει ἁγίᾳ συνόδῳ διαλάμψαντι προσήγαγον [3]) τὸν παῖδα, τήν τε ὑπόσχεσιν ἀποπληρώσασα καὶ ὡς θυσίαν εὐπρόσδεκτον ἀναθεμένη τῷ θεῷ, καθάπερ ἡ πολυθρύλλητος Ἄννα τὸν Σαμουήλ.

III. 1081, 26—31. οἱ μὲν οὖν γονεῖς τούτου τοῦ ἱερωτάτου παιδὸς, κατανοήσαντες τοῦτον τὴν τῶν παίδων ἡλικίαν ὑπερβάντα καὶ ἑξαετῆ ἐληλακότα χρόνον ἤδη δὲ καὶ ὀφείλοντα

9, 24—29. ὀλίγου δέ τινος χρόνου διελθόντος, κατανοήσας αὐτὸν ὁ ἐπίσκοπος τὴν τῶν παιδίων ἡλικίαν ὑπερβάντα καὶ τοῖς μαθήμασι λοιπὸν ὀφείλει [4]) ἐνασχολεῖσθαι, παρα-

---

1) παρακοῦσαι?

2) Вмѣсто ἐκείνῳ καιρῷ слѣдуетъ читать ἐκεῖνο καιροῦ, а не ἐκεῖνον καιρὸν, какъ предлагали издатели.

3) Очевидная опечатка или описка, вмѣсто προσήγαγεν.

4) ὀφείλοντα? Издатели предлагали вставить ὅτι предъ τοῖς.

τοῖς μαθήμασι λοιπὸν ἐνασχολεῖσθαι, παραδιδόασιν αὐτὸν εἰς τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μάθησιν προπαιδείας.

διδόασιν αὐτὸν διδασκάλοις τῶν ἱερῶν γραμμάτων.

IV. 1084 2—16. οὕτως ὁ τίμιος Στέφανος παιδευθεὶς τὴν ἀκροτάτην εὐσέβειαν, πολλοὺς ὁμηλίκων[1]) ὑπερηκόντισεν ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεΐα καὶ φιλομαθείᾳ· ἦν γὰρ αὐτοῦ ὑπὲρ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμον, ὥστε θαυμάζεσθαι αὐτὸν παρὰ τῶν τεκόντων καὶ λέγειν ὅτιπερ· "Ἀληθῶς εὐχῆς υἱός ἐστιν οὗτος". ἐν τούτοις οὖν ὁ ἱερὸς νεανίας παιδεύεται καὶ διαπλάττεται πλάσιν τὴν ἀρίστην καὶ καθαρωτάτην, ἥνπερ, ὡς φησὶν ὁ διαπρύσιος καὶ θεολογικώτατος νοῦς, ἡμερινὴν ὁ θεῖος Δαυὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς νυκτερινῆς ἀντίθετον. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραφὰς, ἐπεπόθει ζηλωτὴς γενέσθαι τῶν θείων ἐκείνων ἀνδρῶν τῶν παρ' αὐταῖς ἐμφερομένων. καὶ τούτους μιμούμενος, οὐδ' ὅλως ἐποιεῖτο ποικίλης τροφῆς μνήμην οὔτε κενῆς δόξης ἐφίετο, οὔτε τὸ στόμα αὐτοῦ ἀπὸ δοξολογίας ἤργει ποτέ.

10, 9—35. οὗτοι ἐκ τῆς χειρός τοῦ ἐπισκόπου δεξάμενοι τὸν Εὐθύμιον, ἐπαίδευσαν ἀκροτάτην εὐλάβειαν. ὅστις Εὐθύμιος ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ πολλοὺς τῶν συνηλίκων ἠκόντισε[2]) τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεΐα καὶ φιλομαθείᾳ· ἦν γὰρ αὐτοῦ ὑπὲρ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμον, ὥστε θαυμάζειν Ἀκάκιον τὴν πεφωτισμένην αὐτοῦ διάνοιαν. οὕτω μὲν οὖν τὰ πρῶτα τῆς ἡλικίας ἐν τῷ ἐπισκοπείῳ ὁ ἱερὸς οὗτος νεανίσκος παιδεύεται καὶ διαπλάττεται[3]) τὴν ἀρίστην καὶ καθαρωτάτην, ἥνπερ, ὡς φησὶν ὁ θεολόγος Γρηγόριος, ἡμερινὴν ὁ θεῖος Δαυὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς νυκτερινῆς ἀντίθετον. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραφὰς, ἐπεπόθει ζηλωτὴς εἶναι τῶν ἐν αὐταῖς ἐμφερομένων θείων καὶ ἐναρέτων ἀνδρῶν. ἠνιᾶτο δὲ, ὅταν ὑπό τινων ἀργολογούντων ἀφείλκετο τῶν θείων λογίων. Ἀκακίου δὲ τοῦ διδασκάλου τοὺς τρόπους μιμούμενος, οὐδ' ὅλως ἐποιεῖτο μνήμην ποικίλης τροφῆς οὔτε μὴν ἐφίετο κενῆς δόξης οὔτε ἤργει τὸ στόμα ἀπὸ τῆς δοξολογίας τοῦ θεοῦ.

V. 1089, 10—12. τοῖς δὲ γονεῦσιν αὐτοῦ ἠρέμα πῶς ἔφη· "Ὄντως ἐπαναπέπαυται τὸ πνεῦμα τοῦ θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο".

9, 1—3. θαυμάσας εἶπεν· "Ὄντως ἐπαναπέπαυται τὸ πνεῦμα τοῦ θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο."

VI. 1089, 49—1092, 3. καὶ ἐδίδου θεῷ ἑκάστου καιροῦ τὸν πρόσφορον καρπόν. ἐν δὲ ἐννοίᾳ γαστριμαρ-

11, 20—29. καὶ ἐδίδου τῷ θεῷ ἑκάστου καιροῦ τὸν πρόσφορον καρπόν. ἐν καιρῷ γὰρ ὀργῆς ἐκαρπο-

1) τῶν ὁμηλίκων?

2) Стефанъ даетъ необходимую поправку ὑπερηκόντισε.

3) Стефанъ даетъ необходимую поправку διαπλάττεται πλάσιν. Издатели предлагали вставить διδασκαλίαν «vel quid simile» послѣ καθαρωτάτην.

γιας ὁ καρπὸς ἦν αὐτῷ ἡ ἐγκράτεια. καὶ λογισμῶν ἐπερχομένων αὐτῷ ἡδονῆς τινος σωματικῆς, αὖθις ἡ σωφροσύνη αὐτῷ ἀνεβλάστανεν. θυμοῦ δὲ καὶ ὀργῆς τοσοῦτον ἐκράτησεν, ὡς προφητικῶς εἰπεῖν· ʽΚωφὸς οὐκ ἀκούων καὶ ἄλαλος οὐκ ἀνοίγων τὸ στόμα αὐτοῦʼ, καρποφορῶν τὴν ἀγάπην καὶ τὴν ὑπομονήν.

φόρει τῷ θεῷ τὴν ἀγάπην καὶ τὴν ὑπομονήν· ἐν τῷ καιρῷ τῆς γαστριμαργίας ὁ καρπὸς ἦν αὐτῷ ἡ ἐγκράτεια· καὶ λογισμῶν ἐπερχομένων αὐτῷ ἡδονῆς τινος σωματικῆς, αὖθις ἡ σωφροσύνη ἐν αὐτῷ ἀνεβλάστανεν.

VII. 1092, 31—41. τοιοῦτος γὰρ ἦν οὗτος ὁ σοφὸς Ἰωάννης, ὥστε καὶ τετράποδα ζῷα τῇ ἀνθρωπίνῃ φωνῇ καλεῖν αὐτὸν ἐξ ὀνόματος, καὶ ταῦτα χρείας αὐτῷ καὶ ἀποκρίσεις ἀποκομίζειν. καὶ μηδενὶ ἄπιστον νομισθείη ὃ μέλλω λέγειν, εἰδότες, ἀδελφοὶ ἅγιοι, ὅτιπερ, εἰ φυλάσσοι τις τὸ κατ᾽ εἰκόνα καὶ καθ᾽ ὁμοίωσιν, οὐ μόνον τὰ ἄγρια ζῷα τῷ τοιούτῳ ὑποτάσσεται, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ στοιχεῖα. καὶ μάρτυρες τούτου ἐν μὲν τῷ πυρὶ οἱ τρεῖς παῖδες, ἐν δὲ τῷ ὕδατι Μωυσῆς, Ἰησοῦς, Ἡλίας καὶ Ἐλισσαῖος, ἐν δὲ θηρίοις Δανιὴλ καὶ Ἰωνᾶς. καὶ τί πολλοὺς ἐπιφέροιμι;

26, 24—27, 7. πρὸς δὲ τοῖς ἄλλοις χαρίσμασιν, οἷς ἐκέκτητο ὁ θεῖος οὗτος Εὐθύμιος, καὶ τοῦτο ἐδέξατο παρὰ τοῦ θεοῦ, ἅτε[1]) συναναστρεφόμενον αὐτὸν θηρίοις σαρκοβόροις τε καὶ ἰοβόλοις μὴ ἀδικεῖσθαι. τοῦτο δὲ μηδεὶς ἀπιστείτω τῶν τῆς γραφῆς μυστῶν, εἰδὼς ἀκριβῶς ὅτιπερ, θεοῦ ἐνοικοῦντος καὶ ἐπαναπαυομένου ἀνθρώπῳ τινί, πάντα αὐτῷ ὑποτάσσεται, ὡς τῷ Ἀδάμ, πρὶν ἢ παραβῇ[2]) τὴν ἐντολὴν τοῦ θεοῦ. οὐ μόνον δὲ τὰ θηρία, ἀλλα καὶ αὐτὰ τὰ στοιχεῖα τῷ τοιούτῳ ὑποτάσσεται. καὶ μαρτυροῦσι τῷ λόγῳ οἱ τὴν θάλασσαν τεμόντες καὶ τὸν Ἰορδάνην χαλινώσαντες καὶ τὸν ἥλιον στήσαντες καὶ τὸ πῦρ εἰς δρόσον μεταποίησαντες καὶ ἄλλα μυρία θεῖα τεράστια ἐργασάμενοι.

VIII. 1097, 19—21. καὶ τὸ φιλήσυχον πεπαιδευμένος εἰς ἄκρον ἔμεινεν, μηδὲν τὸ σύνολον κτώμενος τοῦ αἰῶνος τούτου.

13, 28—31. καὶ φιλήσυχος ὢν ἔμεινεν εἰς ἀναχωρητικὸν κελλίον ἔξω τῆς λαύρας, μηδὲν τὸ σύνολον κτώμενος τοῦ αἰῶνος τούτου.

IX. 1097, 25—37. καὶ οὕτω γυμνασθεὶς ἀδεῶς τὰ αἰσθητήρια, ὥστε ἕξιν γενέσθαι καὶ διακρίνειν τὸ καλὸν ἀπὸ τοῦ χείρονος, ἔμαθεν μέντοι καὶ ἐργάζεσθαι τὴν ἀποστολικὴν ἐκείνην τῶν δικτύων συρραφὴν καὶ σύμπλεξιν τῆς ἁλιευτικῆς τέχνης, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὴν καλλιγραφικὴν, διὰ τὸ μὴ ἐπι-

13, 31—14, 14. ἔμαθε μὲν γάρ ἐργάζεσθαι τὴν σειρὰν διὰ τὸ μὴ ἐπιβαρῆσαί τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ τῶν ἰδίων κόπων μεταδιδόναι τῷ χρείαν ἔχοντι. πάσης δὲ γηΐνης φροντίδος ἑαυτὸν ἐλευθερώσας, μίαν μόνην ἔσχε φροντίδα, τὸ πῶς ἀρέσει τῷ θεῷ ἐν προσευχαῖς καὶ

1) ὥστε?
2) παρέβη?

βαρῆσαί τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ τῶν ἰδίων κόπων ἐπιδιδόναι τῷ χρείαν ἔχοντι. πάσης δὲ γηΐνης φροντίδος ἑαυτὸν ἐλευθερώσας, μίαν ἔσχε φροντίδα, τὸ πῶς ἀρέσῃ τῷ θεῷ ἐν προσευχαῖς καὶ νηστείαις. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ πάσης ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς γεωργός τις ἄριστος, προρρίζους ἐξέτεμεν τῶν παθῶν τὰς ἀκάνθας, λογισμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ὕψωμα ἐπαιρόμενον κατὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, ἐκείνην τὴν προφητικὴν πληρῶν φωνὴν τὴν λέγουσαν· νεωσατε ἑαυτοῖς νεώματα, καὶ μὴ σπείρητε ἐπ᾽ ἀκάνθαις.

νηστείαις. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ πάσης ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς ἄριστος γεωργὸς, τῶν παθῶν τὰς ακάνθας προρρίζους ἐξέτεμε, λογισμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ὕψωμα ἐπαιρόμενον καιὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, πληρῶν τὴν προφητικὴν ἐκείνην φωνὴν τὴν λέγουσαν· νεώσατε ἑαυτοῖς νεώματα, καὶ μη σπείρητε ἐπ᾽ ἀκάνθαις.

X. 1100, 23—24. ἐκ τοῦ θεοκτίστου σπηλαίου τὴν συνοδίαν φωταγωγῶν, παρῄνει αὐτοῖς λέγων.

18, 32—34. ταῦτα μὲν ὁ πατὴρ ἡμῶν Εὐθύμιος τὴν συνοδίαν διδάσκων ἐφωταγώγει.

XI. 1145, 50—1148, 10. τὴν προρρηθεῖσαν τῆς ἐξορίας νῆσον κατέλαβεν. καὶ ἐν αὐτῇ ἐκβληθεὶς καὶ διὰ τῶν ἐρημοτέρων αὐτῆς τόπων παρελθὼν, ἦλθεν ἐπί τινα τόπον κρημνώδη πρὸς θάλασσαν καὶ φοβερόν. καὶ περινοστησάμενος τοὺς ὑπερκειμένους κρημνοὺς τῆς παραλίας διὰ τὸ φιλήσυχον, ὡς ὑπὸ θεοῦ ὁδηγούμενος εὗρεν σπηλοειδὲς οἴκημα τερπνὸν πάνυ τε καὶ θαυμάσιον ἐν τῷ νοτιαίῳ τῆς νήσου κρημνῷ, ἐπιλεγόμενον Κισσοῦδα, ἐν ᾧ καὶ ἀνίδρυτο τῆς τοῦ θεοῦ προμήτορος Ἄννης πανσεβάσμιος ναός. περιχαρὴς δὲ γενόμενος ὁ μακάριος, ὡς ὑπὸ θεοῦ ἑτοιμασθέντος αὐτῷ τοῦ τόπου, κατῴκησεν εἰς αὐτὸν, ἐκ τῶν παρεμπιπτουσῶν βοτανῶν τρεφόμενος.

15, 11—25. διὰ τῆς ἐρήμου παρερχόμενοι ἦλθον ἐπί τινα χείμαρρον φοβερὸν καὶ βαθύτατον λίαν καὶ δύσβατον. θεασάμενοι δὲ τὸν τόπον καὶ περινοστήσαντες τοὺς ὑπερκειμένους κρημνοὺς, ὡς ἐπὶ[1]) θεοῦ ὁδηγούμενοι εὗρον σπήλαιον μέγα τε καὶ θαυμαστὸν ἐν τῷ βορεινῷ τοῦ χειμάρρου κρημνῷ καὶ μετὰ κόπου τοιχοβατήσαντες, μόλις ἴσχυσαν ἀναβῆναι εἰς αὐτό. καὶ περιχαρεῖς γενόμενοι, ὡς ὑπὸ τοῦ θεοῦ ἑτοιμασθέντος αὐτοῖς τοῦ τόπου, κατῴκησαν εἰς αὐτὸ, ἐκ τῶν παρεμπιπτουσῶν βοτανῶν τρεφόμενοι.

—

1) Стефанъ даетъ необходимую поправку ὑπό.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15 ноября — 15 декабря 1912 года).

87) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 16, 15 ноября. Стр. 971—1002. lex. 8°. — 1614 экз.

88) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin...... VI Série). 1912. № 17, 1 декабря. Стр. 1003—1046. Съ 2 табл. lex. 8°. — 1614 экз.

89) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires...... VIII Série. Classe Historico Philologique). Томъ XI, № 5 и послѣдній. Отчетъ о пятьдесятъ третьемъ присужденіи наградъ графа Уварова. (II + 190 стр. + 7 картъ + титулъ, оглавленіе и обложка къ XI тому). 1912. lex. 8°. — 600 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

90) **Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ**, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. Подъ редакціею Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Гидроиды (Hydroidea). Томъ II. А. К. Линко. Plumulariidae, Campanulinidae и Sertulariidae. Выпускъ 1. Съ 1 табл. и 20 рис. въ текстѣ. (III + 138 + 1 стр.). 1912. 8°. — 900 экз.
Цѣна 90 коп., 2 Mrk.

91) **Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ**, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи наукъ. Подъ редакціею Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Томъ III. Выпускъ 1. Л. С. Бергъ. Ostariophysi. Съ 2 таблицами и 29 рис. въ текстѣ. (II + 336 стр.). 1912. 8°. — 900 экз.
Цѣна 2 руб.; 4 Mrk. 50 Pf.

92) **Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg** entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe. Tome I. — Géodésie. — II^{E} Section. Travaux aux diverses stations. — B. Observations de A. S. Wassiliew. — 6 Mont Tschernyschew. (II + 86 + 3 табл.). 1912 г. 4°. — 462 экз.

Въ продажу не поступаетъ.

93) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 4. Д. Н. Соколовъ. Оригиналы и паратипы К. Ф. Рулье и Г. А. Траутшольда въ коллекціи Фаренколя изъ Гальевой. Съ 2 таблицами. (I + стр. 97 — 122). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

94) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 5. И. П. Толмачевъ. Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложеній Сѣверо-Восточной Сибири. Съ 2 таблицами. (I + стр. 123 — 152). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 40 коп.; 90 Pf.

95) **Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.** (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 6. D. N. Sokolov. Über Akad. Fr. Schmidt's Fossiliensammlungen aus dem Amurlande. Mit 2 Tafeln. (I + стр. 153 — 170). 1912. lex. 8°. — 563 экз. Цѣна 25 коп.; 55 Pf.

96) **1911. Бюллетень Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи.** издаваемый подъ редакціею П. М. Никифорова (Bulletin de la Commission Centrale Sismique Permanente). (I + XXVI + 26 + 8 стр.). 1912. lex. 8°. — 900 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

97) **Bibliotheca Buddhica. X.** Saddharmapuṇḍarīka. Edited by Prof. H. Kern and Prof. Bunyiu Nanjio. With 1 plate. Fsc. 5. (II + XII + стр. 385 — 508). 1912. 8°. — 512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.

98) **Словарь Русскаго языка**, составленный Вторымъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ. Четвертаго тома выпускъ шестой. Колпа́къ — Конце́пція. (VI + I + столб. 1601 — 1920). 1912. lex. 8⁰. — 6014 + 50 вел. экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 60 Pf.

99) **Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ.** Томъ XC, № 1. К. Я. Гротъ. Матеріалы для жизнеописанія академика Якова Карловича Грота (1812—1893). Вступительный очеркъ. Предки, семья и дѣтство. (I + 70 стр.). 1912. 8⁰. — 613 экз.
Цѣна 60 коп.; 1 Mrk. 75 Pf.

100) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912.** Тома XVII-го книжка 3-я. (375 стр. + 1 карта). 1912. 8⁰. — 813 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Содержаніе VI-го тома „Извѣстій" VI серіи.

(Ст) = статья, (Д) = докладъ о научныхъ трудахъ, (С) = сообщеніе.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

I. ИСТОРІЯ АКАДЕМІИ.

II. ОТДѢЛЪ НАУКЪ.

НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКІЯ, ФИЗИЧЕСКІЯ И БІОЛОГИЧЕСКІЯ.

МАТЕМАТИКА И АСТРОНОМІЯ.

ФИЗИКА И ФИЗИКА ЗЕМНОГО ШАРА.

ХИМІЯ.

ГЕОЛОГІЯ, МИНЕРАЛОГІЯ, КРИСТАЛЛОГРАФІЯ, ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

БОТАНИКА, ЗООЛОГІЯ И ФИЗІОЛОГІЯ.

НАУКИ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКІЯ.

ИСТОРІЯ.

ФИЛОЛОГІЯ.

ВОСТОКОВѢДѢНІЕ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. — 1912.
(Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg).

Table des matières du Tome VI du „Bulletin" VI série.

(M) = mémoire ; (CR) = compte-rendu ; (C) = communication.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

I. HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

II. PARTIE SCIENTIFIQUE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES.

MATHÉMATIQUE ET ASTRONOMIE.

PHYSIQUE ET PHYSIQUE DU GLOBE.

CHIMIE.

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, CRISTALLOGRAPHIE, PALÉONTOLOGIE.

BOTANIQUE, ZOOLOGIE ET PHYSIOLOGIE.

SCIENCES HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

HISTOIRE.

PHILOLOGIE.

LETTRES ORIENTALES.

ERRATA.

№	*страница:*	*строка:*	*напечатано:*	*слѣдуетъ читать:*
3	279	15 сверху	т. III, вып. 1.	т. III.
»	»	6 снизу	Odonantes	Odonates
11	727	6 сверху	ассимулирующій	ассимилирующій
13	825	4 »	orientale	Occidentale
15	911	5 »	Средней Азіи	Средней Россіи

Оглавленіе. — Sommaire.

Къ настоящему номеру приложено оглавленіе второго полутома.
Le présent numéro est accompagné du sommaire du second demi-volume.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Декабрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденб*

Типографія Императорской Академіи Наукъ (Вас. Остр., 9-я л., № 12).



SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01305 2147